

REFORMAS PENALES Y HOMICIDIOS EN BARCELONA (1986-2020)

Sonia Rio Aige

ADVERTIMENT. L'accés als continguts d'aquesta tesi queda condicionat a l'acceptació de les condicions d'ús establertes per la següent llicència Creative Commons:  <https://creativecommons.org/licenses/?lang=ca>

ADVERTENCIA. El acceso a los contenidos de esta tesis queda condicionado a la aceptación de las condiciones de uso establecidas por la siguiente licencia Creative Commons:  <https://creativecommons.org/licenses/?lang=es>

WARNING. The access to the contents of this doctoral thesis it is limited to the acceptance of the use conditions set by the following Creative Commons license:  <https://creativecommons.org/licenses/?lang=en>

UAB
Universitat Autònoma
de Barcelona

FACULTAD DE MEDICINA

Departamento de Psiquiatría y Medicina Legal

Tesis Doctoral

REFORMAS PENALES Y HOMICIDIOS EN BARCELONA (1986-2020)

Memoria presentada por **Sonia Río Aige** para optar al título de doctor por la
Universidad Autónoma de Barcelona

Dr. Josep Castellà i Garcia
(director y tutor de la tesis)

Dr. Santiago Crespo Alonso
(director de la tesis)

Sonia Río Aige
(doctoranda)

SONIA RIO AIGE

2025

ÍNDICE

1-INTRODUCCIÓN	9
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	11
2-MARCO TEÓRICO	13
2.1 CONCEPTO DE HOMICIDIO.....	15
2.2 EVOLUCIÓN DEL MARCO LEGAL DEL HOMICIDIO EN ESPAÑA.	19
2.2.1 CÓDIGO PENAL 1822.....	19
2.2.2 CÓDIGO PENAL 1848-1850.....	22
2.2.3 CÓDIGO PENAL 1870.....	23
2.2.4 CÓDIGO PENAL 1928.....	24
2.2.5 CÓDIGO PENAL 1944.....	25
2.2.6 CÓDIGOS PENALES DE 1963 Y 1973.	26
2.2.7 CÓDIGO PENAL 1989.....	27
2.2.8 CÓDIGO PENAL 1995.....	27
2.2.9 REFORMA POR LA LEY ORGÁNICA 7/2003.....	28
2.2.10 REFORMA POR LA LEY ORGÁNICA 15/2003 Y REFORMA POR LA LEY ORGÁNICA 5/2010.	29
2.2.11 REFORMA POR LA LEY ORGÁNICA 1/2015.....	29

2.2.12 REFLEXIÓN SOBRE LA LEGISLACIÓN PENAL EN RELACIÓN CON LOS DELITOS DE HOMICIDIO O ASESINATO.....	31
2.3 CRIMINOLOGÍA DEL HOMICIDIO.	33
2.3.1 ENFOQUES DE LA CRIMINOLOGÍA.....	34
2.3.2 CRIMINOLOGÍA AMBIENTAL Y EL ESTUDIO DEL HOMICIDIO.	36
3-HIPÓTESIS Y OBJETIVOS	39
3.1 HIPÓTESIS.	41
3.1.1 HIPÓTESIS PRIMARIAS.....	41
3.1.2 HIPÓTESIS SECUNDARIAS.....	42
3.2 OBJETIVOS.....	42
3.2.1 OBJETIVOS PRIMARIOS.	42
3.2.2 OBJETIVOS SECUNDARIOS.	43
4-METODOLOGÍA.....	45
4.1 DISEÑO DEL ESTUDIO.	47
4.2 TERRITORIO DE ESTUDIO.	47
4.3 POBLACIÓN Y MUESTRA.	48
4.4 VARIABLES DE ESTUDIO.....	49
4.4.1 VARIABLES INDIVIDUALES DEL HOMICIDIO.	50
4.4.2 VARIABLES CONTEXTUALES.....	51

4.4.3 GRUPOS LEGISLATIVOS.....	53
4.4.4 VARIABLES INICIALMENTE PLANIFICADAS, PERO NO ANALIZADAS.	54
4.5 RECOGIDA DE DATOS.	56
4.6 ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	56
4.6.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO.	57
4.6.2 ANÁLISIS INFERENCIAL.....	57
4.6.3 MODELIZACIÓN ESTADÍSTICA.	58
5. RESULTADOS	61
5.1 PANORAMA GENERAL DE LOS HOMICIDIOS EN BARCELONA (1986-2020).	63
5.1.1 NÚMERO TOTAL Y DISTRIBUCIÓN GENERAL.....	63
5.1.2 EVOLUCIÓN TEMPORAL (TENDENCIA Y PICOS).....	64
5.1.3 DISTRIBUCIÓN POR EDAD Y SEXO.....	66
5.1.4 DISTRIBUCIÓN POR GRUPOS LEGISLATIVOS.....	68
5.1.5 DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.....	69
5.2 CARACTERÍSTICAS FORENSES Y CRIMINOLÓGICAS DE LOS HOMICIDIOS. ..	75
5.2.1 MECANISMO LESIONAL DE MUERTE.....	75
5.2.2 NÚMERO Y LOCALIZACIÓN DE LESIONES.	78
5.2.3 LOCALIZACIÓN DEL CADÁVER.....	84

5.2.3.1 PROCEDENCIA.....	84
5.2.4 ESTACIONALIDAD (HOMICIDIOS POR MESES).....	91
5.2.5 PRESENCIA DEL ARMA, OCULTACIÓN Y SIMULACIÓN.....	93
5.2.6 INFLUENCIA SUSTANCIAS TÓXICAS.....	98
5.2.7 POSIBLE AGRESOR.....	100
5.3 COMPARACIÓN ENTRE GRUPOS LEGISLATIVOS.....	105
5.3.1 SEXO.....	105
5.3.2 EDAD.....	105
5.3.3 MES.....	108
5.3.4 PROCEDENCIA.....	112
5.3.5 DISTRITO.....	115
5.3.6 MECANISMO LESIONAL.....	116
5.4 FACTORES SOCIOECONÓMICOS, ESPACIALES Y AMBIENTALES ASOCIADOS.	123
5.4.1 FACTORES SOCIALES.....	123
5.4.2 FACTORES DEMOGRÁFICOS Y POBLACIONALES.....	127
5.4.3 FACTORES AMBIENTALES.....	135
5.4.4 FACTORES DE SEGURIDAD Y JUSTICIA.....	141

6-CAPÍTULO ESPECIAL.....	153
6.1 TERRORISMO EN BARCELONA CIUDAD 1986-2020.....	155
6.2 PUBLICACIONES.....	159
6.1.1. Comunicación oral: Evolución homicidios en víctimas femeninas en Barcelona. 1986-2020. XVI Jornadas Catalanas de Medicina Forense y Jornadas Asociación Nacional de Médico Forenses. 2024.....	159
6.1.2. Póster Homicidios Barcelona 1986-2019. XV Jornadas Catalanas de Medicina Forense y Jornadas Asociación Nacional de Médico Forenses. 2021.	165
7-DISCUSIÓN	167
7.1 PRINCIPALES HALLAZGOS Y COMPARACIÓN CON LA LITERATURA.....	169
7.1.1 TASAS, SEXO Y EDAD.	170
7.1.2 PROCEDENCIA.....	179
7.1.3 DISTRITO.....	182
7.1.4 MECANISMO LESIONAL	184
7.1.5 SUSTANCIAS TÓXICAS.....	197
7.1.6 AGRESOR	201
7.1.7 FACTORES SOCIALES.....	207
7.1.8 FACTORES DEMOGRÁFICOS.....	210
7.1.9 FACTORES AMBIENTALES.	211
7.1.10 FACTORES DE SEGURIDAD.....	214

7.2 ANÁLISIS DE HIPÓTESIS PRINCIPALES.....	216
7.2.1 RELACIÓN DUREZA LEGAL – COMISIÓN HOMICIDIO.	216
7.2.2 RELACIÓN HOMICIDIO – ENTORNO FÍSICO.	219
7.3 ANÁLISIS DE HIPÓTESIS SECUNDARIAS.....	220
7.3.1 DIFERENCIAS EN EL TIPO DE ARMA SEGÚN NACIONALIDAD.	221
7.3.2 ESTACIONALIDAD DEL HOMICIDIO.	221
7.3.3 SIMULACIÓN DE OTRO TIPO DE MUERTE.....	223
7.3.4 ELIMINACIÓN DE PRUEBAS: CARBONIZACIÓN.....	223
7.3.5 PATRONES POR GRUPOS LEGISLATIVOS.....	225
7.4 LIMITACIONES DEL ESTUDIO.	229
7.4.1 DISPONIBILIDAD DE DATOS.	229
7.4.2 AUSENCIA DE UNIFICACIÓN JUDICIAL Y POLICIAL.	230
7.4.3 SESGO DE REGISTRO Y DIAGNÓSTICO.	230
7.5 IMPLICACIONES PRÁCTICAS Y DE PREVENCIÓN.....	230
7.5.1 PREVENCIÓN Y POLÍTICA PÚBLICA.	230
7.5.2 MEJORA INSTITUCIONAL Y FORENSE.....	231
7.6 POSIBLES LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN FUTURAS.....	232

8. CONCLUSIONES	235
9. BIBLIOGRAFÍA.....	241
10. ANEXOS	255
ANEXO I: HOJA RECOGIDA DE DATOS VÍCTIMAS DE HOMICIDIO	257
ANEXO II: DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS-AMBIENTALES-ECONÓMICOS	263
ANEXO III: FIGURAS Y TABLAS	265
III.A. FIGURAS	265
III.B. TABLAS	267

1-INTRODUCCIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El homicidio es uno de los actos delictivos más graves que se comete contra la integridad y la vida de una persona. Comporta un daño irreparable y una importante repercusión a nivel social, legal y emocional. El análisis del homicidio es importante para entender la magnitud del problema y las condiciones que lo favorecen, los perfiles de las víctimas y agresores y la valoración de posibles medidas de prevención y control.

Este trabajo pretende estudiar el homicidio en Barcelona ciudad desde una perspectiva médico-legal. Incorporamos no sólo variables legales, sino también variables desde un enfoque multidimensional que engloba factores socioeconómicos, ambientales y territoriales.

1.2 JUSTIFICACIÓN.

El número de homicidios en Barcelona es relativamente bajo comparado con otras ciudades europeas y mundiales[1–3], pero no por ello es despreciable. Cada muerte por homicidio implica la pérdida irreparable de la vida de una persona y genera un importante impacto social, mediático e institucional.

La investigación de los homicidios permite avanzar no solo en el conocimiento criminológico y forense, sino también en la mejora de las políticas públicas en materia de prevención, seguridad ciudadana, justicia penal y atención a las víctimas. Estos estudios permiten diseñar estrategias de intervención más ajustadas a las características territoriales y sociales.

En España se han producido varias reformas del Código Penal y nos resulta de interés estudiar si los cambios legislativos han tenido algún efecto en la frecuencia o tipología de los delitos de homicidio. Esta valoración puede contribuir a valorar, por un lado, la eficacia real de las políticas penales y, por otro lado, valorar la eficacia de los límites del castigo como elementos disuasorios. Además, la combinación de análisis de factores socioeconómicos, ambientales y demográficos de Barcelona ciudad, puede contribuir a un conocimiento específico del territorio de la urbe y con ello a la valoración de nuevas estrategias de intervención en la ciudad, en los ámbitos social, jurídico, policial y político.

2-MARCO TEÓRICO

2.1 CONCEPTO DE HOMICIDIO.

La vida humana es un derecho fundamental de las personas recogido en la Constitución Española[4]. Capítulo II. Derechos y libertades. Sección 1ª. (Derechos fundamentales y de las libertades públicas). En su artículo 15 establece que: *“todos tienen derecho a la vida y la integridad física y moral, sin que, en ningún caso, puedan ser sometidos a tortura ni a penas o tratos inhumanos o degradantes.”*

La vida es el bien máspreciado del ser humano. La Real Academia Española[5] define el concepto de vida como *“espacio de tiempo que transcurre desde el nacimiento de un animal o vegetal hasta su muerte”*. Desde un enfoque biológico, el ciclo vital humano debería concluir con la muerte natural asociada al envejecimiento fisiológico. No obstante, diversos factores pueden interrumpir prematuramente este proceso, como causas patológicas que pueden provocar el fallecimiento en momentos anteriores al envejecimiento esperado (enfermedades agudas o crónicas de origen natural). Además, en nuestra sociedad, la muerte puede acaecer de modo prematuro y/o inesperado por otras circunstancias no naturales como son las muertes violentas (muertes derivadas de factores exógenos al individuo). Éstas comprenden los accidentes (por eventos imprevistos), los suicidios (la persona decide voluntariamente poner fin a su vida) y los homicidios (resultantes de la acción intencionada de terceras personas).

El concepto de homicidio ha sido abordado desde distintas disciplinas. Gisbert Calabuig[6] lo define como *“el acto por el que una persona le quita la vida a otra o le da la muerte”*. La Organización de Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC)[7] lo conceptualiza como *“la muerte ilícita infligida a una persona con la intención de causar la muerte o lesiones graves”*.

En este sentido, para que un homicidio sea considerado intencional, debe concurrir una condición sine qua non: la existencia de dolo. Es decir, debe establecerse una relación de causalidad entre una acción ejecutada con la intención de matar y el resultado de muerte de un sujeto. Esta distinción es fundamental desde el punto de vista jurídico y forense, al delimitar la naturaleza criminal del hecho.

Las muertes homicidas constituyen un fenómeno de gran impacto social, implica la transgresión del derecho fundamental a la vida y es objeto de una fuerte condena tanto jurídica como moral por parte de la sociedad. Desde el punto de vista forense, este tipo de muertes adquiere una

especial relevancia al ser objeto de un análisis detallado para establecer las causas y circunstancias que rodearon el fallecimiento. En el ámbito judicial, los homicidios se consideran eventos de máxima gravedad y requieren una investigación rigurosa y sistemática.

En este contexto, la autopsia judicial constituye una herramienta fundamental que se lleva a cabo en todos aquellos casos en los que exista una muerte violenta o sospechosa de criminalidad. Así queda recogido en la Ley de Enjuiciamiento criminal (LECrim)[8] en su artículo 343: *“En los sumarios a los que se refiere el artículo 340, aun cuando por la inspección exterior pueda presumirse la causa de la muerte, se procederá a la autopsia del cadáver por los Médicos forenses, o en su caso, por los que el Juez designe, los cuales, después de describir exactamente dicha operación, informarán sobre el origen del fallecimiento y las circunstancias”*. Los supuestos a los que se refiere el artículo 340 son: *“Si la instrucción tuviere lugar por causa de muerte violenta o sospechosa de criminalidad...”* Estas disposiciones legales reflejan la importancia de la autopsia médico-legal en el esclarecimiento de los hechos, siendo esencial para determinar de manera objetiva y científica la causa del fallecimiento, arma(s) empleada(s) y sus características, aportando elementos clave en el proceso judicial.

Las muertes homicidas son muertes violentas y, por tanto, su análisis mediante autopsia médico-legal es preceptivo en todos los casos. La autopsia médico-legal o autopsia judicial se puede definir como *“la que estudia las lesiones y/o alteraciones que existen en los diferentes órganos y tejidos para el esclarecimiento del origen y las circunstancias médico-legales y judiciales de la muerte violenta o sospechosa de criminalidad[9]”*. Esta práctica tiene como objetivo principal esclarecer las causas y circunstancias del fallecimiento desde un enfoque técnico-científico-médico.

El sistema judicial busca garantizar un marco normativo que respete los derechos fundamentales y promueva los principios de libertad, justicia y seguridad social. Sin embargo, con la evolución de las sociedades contemporáneas, los valores colectivos también se transforman, generando la necesidad de adaptar el marco penal a nuevas realidades delictivas. Esto ha conllevado reformas periódicas en la legislación penal, incluyendo el endurecimiento de las penas para determinados delitos, como por ejemplo el delito de homicidio. Estas modificaciones responden, en parte, a la demanda social de una mayor eficacia en la Administración de Justicia para ofrecer una percepción más sólida de seguridad ciudadana y de modular la respuesta punitiva frente a los autores.

El homicidio puede clasificarse desde diferentes perspectivas, dependiendo del criterio adoptado:

- Desde el punto de vista jurídico, en el Código Penal[10] español podemos encontrar las siguientes categorías:

- Homicidio doloso (artículo 138): cuando el autor actúa con el conocimiento y la intención directa de causar la muerte.
- Asesinato (artículo 139): cuando en el hecho de causar la muerte a otra persona concurren circunstancias agravantes de alevosía (el medio o modo utilizado asegura una indefensión de la víctima), ensañamiento (durante la comisión del delito se produce un aumento deliberado e innecesario del sufrimiento de la víctima), precio o recompensa o promesa (cuando la conducta es realizada con el fin de obtener una compensación).
- Homicidio imprudente (artículo 142): cuando el autor realiza una acción que causa la muerte de otra persona sin que hubiera existido conocimiento ni voluntad de producirse, suele ser causada por negligencia o imprudencia grave.

- Según el número de víctimas, lo cual nos permite analizar el impacto del hecho delictivo tanto a nivel individual como colectivo. Podemos hablar de:

- Homicidio simple: implica una sola víctima.
- Homicidio múltiple: varias víctimas en un mismo evento.
- Homicidio en serie: múltiples homicidios cometidos por el mismo autor en distintos momentos y lugares, con intervalos temporales entre cada crimen.

- Desde una perspectiva más criminológica y de la medicina forense, los homicidios se pueden clasificar según:

- Relación entre víctima y agresor: intrafamiliar, íntimos, entre conocidos o desconocido.
- Móvil del delito: económico (por lucro), pasional (por celos, por honor), venganza (ajuste de cuentas), por impulsividad, entre otros.
- Grado de planificación: homicidios premeditados frente a homicidios espontáneos o impulsivos.

- La Oficina de Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC)[2] propone la siguiente clasificación de homicidio:

- Homicidio vinculado a otras actividades y grupos delictivos. Serían los homicidios relacionados con delitos que se cometen para obtener otros beneficios ilícitos. Se incluye en este grupo los homicidios cometidos por el crimen organizado y los que suceden durante otros delitos comunes (por ejemplo, el robo, donde el objetivo principal es el robo, no el homicidio, pero éste es un medio para lograr el delito o evitar su descubrimiento). UNODC hace constar que el 30% de los homicidios en el continente americano se vinculan a la delincuencia organizada a diferencia de Asia, Europa y Oceanía que son un 1%. Sin embargo, los homicidios relacionados con otros delitos son más estables en los diferentes continentes, consistiendo en un promedio del 5%.
- Homicidio interpersonal. Incluiría los homicidios derivados de problemas y conflictos personales que no tienen una motivación económica ni criminal. Suelen derivar de la intención de resolver un conflicto o castigar a la víctima mediante la violencia. Diferencia homicidios en el ámbito familiar o de pareja (donde hay un vínculo emocional o de convivencia) y otros homicidios interpersonales (con o sin relación previa entre agresor y víctima).
- Homicidio sociopolítico. Son los cometidos con fines ideológicos, políticos o sociales. Las víctimas suelen no tener ningún tipo de relación con el agresor y ser simbólicas. Quedarían incluidos en este grupo los homicidios por terrorismo, violencia relacionada con el poder, pero no los cometidos en contextos de guerra o conflictos armados.

Este trabajo no se centra en la clasificación tipológica del homicidio, ya que el objeto de estudio se orienta hacia la valoración de las características de la víctima y las características contextuales (del entorno en el que ocurre el hecho delictivo). En este sentido, se analiza la información contenida en los expedientes médico-forenses de autopsia.

2.2 EVOLUCIÓN DEL MARCO LEGAL DEL HOMICIDIO EN ESPAÑA.

La evolución del marco legal del homicidio en España ha experimentado múltiples modificaciones a lo largo de la historia, reflejo de una transformación de la concepción del poder punitivo del Estado español, de los valores sociales dominantes y del lugar que ocupa la vida humana dentro del sistema jurídico. Desde el siglo XIX hasta la actualidad, los códigos penales han regulado el homicidio con diferentes enfoques, modificando tanto su tipificación como las penas aplicables y las figuras agravadas. El análisis de los distintos códigos penales españoles, desde 1822 hasta el vigente de 1995 (y sus reformas), permite identificar tendencias, rupturas y permanencias que configura no sólo una historia normativa, sino también una historia política, cultural y ética.

A continuación, se presenta un análisis histórico del marco legal del homicidio en España.

2.2.1 CÓDIGO PENAL 1822[11].

Este Código Penal, promulgado bajo el reinado de Fernando VII, tuvo una vigencia breve. En su artículo 10, distinguía tres tipos de penas: Penas corporales, penas no corporales y penas pecuniarias. Entre las penas corporales se incluía *“La de muerte, la de destierro o estrañamiento perpetuo del territorio español, la de prisión en una fortaleza”* entre otras.

La pena de muerte se regulaba detalladamente en los artículos 38 al 46, que establecían que *“el condenado a pena de muerte sufrirá en todos los casos la de garrote, sin tortura”*. Se estipulaba que *“la ejecución siempre será pública, entre las once y doce de la mañana; nunca en domingo ni día feriado ni en fiesta nacional”*. El método incluía que *“se ejecutará sobre un cadalso de madera o de mampostería”* y la indumentaria del reo *“el reo será conducido desde la cárcel al suplicio con túnica y gorro negros, atadas las manos”, “si es asesino llevará túnica blanca con soga de esparto al cuello”, “el parricida llevará descubierta y sin cabello la cabeza, atadas las manos a la espalda” “en todos los casos llevará en el pecho y la espalda un cartel que anuncie su delito de homicida, asesino...”*. El pregonero debía comunicar al pueblo el delito, autor y la pena *“cada doscientos a trescientos pasos, publicará en alta voz el pregonero público el nombre del delincuente, el delito y la pena”*. El cadáver deberá *“ejecutada la sentencia, permanecerá el cadáver expuesto al público en el mismo sitio hasta puesto el sol”*.

El homicidio se regulaba en la Parte Segunda, Título Primero y Capítulo Primero. El artículo 605 definía el reo de homicidio: *“Los que maten a otra persona voluntariamente, con premeditación, y con intención de matarla, no siendo por orden de autoridad legítima, sufrirán pena de muerte. Es homicidio voluntario el cometido espontáneamente, a sabiendas, y con intención de matar a una persona”*. Son necesarios para tipificar el delito de homicidio la premeditación y el dolo.

El artículo 607 recogía que *“en el homicidio voluntario se supondrá haber premeditación siempre que el homicida mate a sangre fría y sin causa, o con el fin de cometer u ocultar otro delito o sin ser movido por alguno de los estímulos siguientes: Por provocación, ofensa, agresión, violencia, ultraje, injuria o deshonra grave. Por un peligro o ultraje. Por el robo, incendio, invasión, escalamiento o asalto de una propiedad. Por el deseo de precaver o impedir cualquier otro delito grave que en el acto mismo del homicidio se esté cometiendo o se vaya a cometer contra la causa pública. Por el de sujetar en el propio acto del homicidio a un facineroso conocido, o al que acabe de cometer un robo, un homicidio, o cualquiera otro delito grave y vaya huyendo y no quiera detenerse. En los padres, amos y demás personas que tengan facultad legítima para castigar por sí a otros”*.

En el artículo 609 se definía el término asesino en el que además de producir la muerte a otra persona con dolo y premeditación es necesario que cumpla alguna de las siete circunstancias que se recogía en el código penal *“son asesinos los que maten a otra persona no solo voluntariamente, con premeditación y con intención de matarla, sino también con alguna de las circunstancias siguientes: 1- En virtud de dones o promesas que se les hayan hecho previamente para que maten o hieran a aquella persona. 2- Con previa asechanza. 3- Con alevosía o a traición y sobre seguro, ya sorprendiendo descuidada, dormida, indefensa o desapercibida a la persona asesinada, ya llevándola con engaño o perfidia, o privándola antes de la razón de las fuerzas, de las armas o de cualquier otro auxilio para facilitar el asesinato. 4- Con sustancias o bebidas venenosas o nocivas. 5- Con la explosión o ruina de materiales preparados para el asesinato. 6- Con tormentos o con algún acto de ferocidad o crueldad. 7- Con el fin de cometer cualquiera otro delito”*. En este mismo artículo se establece que *“los asesinos sufrirán la pena de muerte”*.

En el artículo 612 establecía que quien mate a un familiar no ascendiente sería castigado como reo de asesinato excepto *“las mujeres solteras o viudas que, teniendo un hijo ilegítimo, y no habiendo podido darle a luz en una casa de refugio se precipiten a matarle dentro de las veinte y cuatro horas primeras del nacimiento, para encubrir su fragilidad”* *“ésta sufrirá la pena de*

quince a veinte y cinco años de reclusión y destierro perpetuo del pueblo en que cometió el delito y diez leguas". Sin embargo, en su artículo 625 escusa a "los padres o abuelos que en el derecho de corregir a sus hijos o nietos cuando cometan alguna falta maten a estos en arrebató del enojo serán castigados como culpables de homicidio involuntario".

El artículo 613 regula a los que maten a un familiar ascendiente *"son parricidas y sufrirán la pena de muerte"*.

En los casos en los que se actúe por alguna ofensa, agresión, violencia, injuria, riña, deshonra sin premeditación ni alevosía ni traición tendrá una pena de obras públicas y deportación (artículo 615-616) o reclusión y destierro (artículo 623).

También recogen el caso de cometer un homicidio contra una mujer de la familia por ser sorprendida en un acto carnal con un hombre, que sufrirá un arresto y un destierro (artículo 619-620).

Así recoge también el artículo 621 los supuestos en los que *"no estará sujeto a pena alguna el homicidio que se cometa: En la necesidad de ejercer la defensa legítima y natural de la propia vida. En el de rechazar al agresor injusto que de noche invade violentamente o trata de asaltar o incendiar casa, habitación o heredad. En el de defender su casa, su familia y su propiedad, contra el salteador, ladrón u otro agresor injusto. En el de defender la libertad propia o la de otra persona contra la que injusta y violentamente trata de quitársela."* En los artículos 626 a 628 se regulaba el homicidio imprudente, al que le imputan penas como realización de obras públicas, destierro y arresto.

Es un código poco simplificado y en el que se recogen varios supuestos posibles a la hora de cometer el delito. Llama la atención los casos de actuación por deshonra, infidelidad o mujeres que dan a luz hijos ilegítimos. El enfoque jurídico era moralizante con gran influencia de valores sociales y religiosos de la época, lo que se traduce en una regulación penal condicionada por estereotipos de género y concepciones sobre el honor.

2.2.2 CÓDIGO PENAL 1848-1850[12].

Fue redactado bajo el reinado de Isabel II, en un contexto de instauración del Estado Liberal. Este Código Penal mantenía una clasificación de penas en 4 grupos: penas aflictivas (entre ellas muerte, cadena perpetua y prisión), penas correccionales, penas leves y penas accesorias (artículo 26). También mantenía la duración de las mismas penas (artículo 24) como en el Código antecesor.

La pena de muerte seguía vigente, regulada en los artículos 89 a 92, con nuevas especificidades como el uso de hopa amarilla para los regicidas (quien cometa un homicidio contra el rey) y parricidas.

El homicidio se regulaba en el Libro II. Título IX. Capítulo I, de un modo más simplificado y más similar al modelo actual. Así en su artículo 332 *“El que mate a su padre, madre o hijo, sean legítimos, ilegítimos o adoptivos, o a cualquier otro de sus ascendientes o descendientes legítimos, o a su cónyuge, será castigado como parricida: Con la pena de muerte si concurriere la circunstancia de premeditación conocida, o la de ensañamiento, aumentando deliberadamente el dolor del ofendido. Con la pena de cadena perpetua a la de muerte si no concurriere ninguna de las dos circunstancias expresadas en el número anterior.”* Se imponía la pena de muerte cuando existía premeditación o ensañamiento; de lo contrario, se aplicaba cadena perpetua. El artículo 333 establecía el homicidio común, imponiendo la pena de muerte o cadena perpetua cuando concurrían una serie de circunstancias: *“El que mate a otro, y no esté comprendido en el artículo anterior será castigado: Con la pena de cadena perpetua a la de muerte, si lo ejecutare con alguna de las circunstancias siguientes: Primera; con alevosía. Segunda; por precio o promesa remuneratoria. Tercera. Por medio de inundación, incendio o veneno. Cuarta: con premeditación conocida. Quinta: con ensañamiento, aumentando deliberada e inhumanamente el dolor del ofendido. Con la pena de reclusión temporal en cualquier otro caso”*.

El artículo 336 trataba el infanticidio, imponiendo penas atenuadas a la madre o abuelos maternos que mataran a un recién nacido para ocultar la deshonra, *“la madre que por ocultar su deshonra matare al hijo que no haya cumplido tres días, será castigada con la pena de prisión menor. Los abuelos maternos que para ocultar la deshonra de la madre cometieren este delito,*

con la de prisión mayor". Si el autor era un tercero, se aplicaban las penas correspondientes al homicidio *"Fuera de estos casos, el que matare a un recién nacido incurrirá en la pena de homicidio"*.

En este código se sigue reflejando una fuerte carga moralizante en determinados delitos, con un uso del derecho penal, no sólo como instrumento del control del delito, sino también de preservación del orden moral.

2.2.3 CÓDIGO PENAL 1870[13].

Este código respondió a la necesidad de adaptación a las exigencias de la Constitución de 1869. Tras la revolución de 1868 en la que se destronó a Isabel II y se inició el periodo denominado Sexenio Democrático. Existen pocas modificaciones respecto al código predecesor, manteniendo intactas la pena de muerte y su ejecución (artículos 102 a 105). Se modifican en su artículo 29 la duración de algunas penas no siendo así en el caso de pena de muerte, cadena perpetua ni prisión.

El homicidio se regulaba en los artículos 417 a 421 y se mantenían las categorías de parricidio, asesinato e infanticidio.

Relacionado con los casos en los que la madre mate a su hijo/hija antes de 3 días de vida por ocultar su deshonor será castigada con prisión correccional. Si son los abuelos quienes le quitan la vida también prisión mayor. La diferencia de este código con el anterior es si es otra persona quien finalice con esta vida *"incurrirá en las penas de parricidio o de asesinato"* (artículo 424).

Este código mantiene una continuidad con el modelo anterior. El derecho penal actúa como un mecanismo del control delictivo, pero también como una herramienta de preservación del orden moral y familiar.

2.3.4 CÓDIGO PENAL 1928[14].

Código redactado durante la dictadura de Primo de Rivera. Este código eliminó la cadena perpetua (artículo 87) y redujo las penas a nueve tipos (muerte, reclusión, prisión, deportación, confinamiento, destierro, inhabilitación, arresto y multa).

Dejan de recogerse las características de la práctica de la pena de muerte para recogerse en su artículo 170 *“la pena de muerte se ejecutará en la forma y términos que dispongan los Reglamentos que se dicten al efecto”*, es decir, se delega a reglamentos específicos la regulación de las características de la ejecución de la pena de muerte.

En el Libro II. Título VII. Capítulo primero, se recogían los delitos de homicidio, asesinato, parricidio e infanticidio. El artículo 515 establecía el homicidio: *“el que matare a otro será castigado con la pena de 8 a 20 años de prisión”*. Para el asesinato, el artículo 519 define 8 circunstancias agravantes del asesinato: *“es culpable de asesinato el que matare a otro concurriendo alguna de las circunstancias siguientes: 1-Alevosía, 2-Premeditación conocida, 3-Ejecutar el hecho para preparar, facilitar, consumir u ocultar un delito, o para impedir el descubrimiento de otro, háyase o no este realizado, 4-Precio o promesa remuneratoria, 5-Ensañamiento, aumentando inhumana e innecesariamente el dolor del ofendido, 6-Por impulso de perversidad brutal, 7- Por medio de venenos o de otras sustancias gravemente peligrosas para la salud, 8-Por medio de explosivos, inundación, incendio, sumersión, naufragio o por cualquier otro medio capaz de poner en peligro la vida, la integridad corporal o la salud e otras personas”*. La pena en caso de asesinato, el artículo 520 regulaba: *“El asesinato será castigado con la pena de veinte años de reclusión a muerte”*.

El artículo 521 definía el parricidio, incluyendo como víctimas a padres, hijos, cónyuges y ascendientes o descendientes: *“El que matare a su padre, madre o hijo, o a cualquiera otro de sus ascendentes o descendientes legítimos o ilegítimos, a su cónyuge, será castigado con la pena de veinticinco años de reclusión a muerte”*.

El artículo 522 otorgaba una pena menor en caso de ser un familiar no sanguíneo *“Al que matare a un hermano o una hermana, o al padre o madre adoptivos o a una de las personas a que*

hubieses criado y educado al culpable, o al hijo adoptivo o al criado y educado por el culpable, o a los afines en línea recta, le será impuesta la pena de diez y ocho a veinte años de reclusión”.

En cuanto a los hijos ilegítimos, el artículo 524 regulaba el infanticidio por ocultamiento de deshonra, *“La madre que por ocultar su deshonra matare al hijo que no haya cumplido tres días, será castigada con la pena de seis meses a cuatro años de prisión. Los abuelos maternos que por ocultar la deshonra de su hija cometieran el delito, serán castigados con la pena de cuatro a ocho años de prisión. No concurriendo las circunstancias de los párrafos anteriores, el que matare a un recién nacido incurrirá, en las penas de parricidio o del asesinato”.*

Este código introduce la eliminación de la cadena perpetua y la delegación reglamentaria de la ejecución de la pena de muerte, pero mantiene una estructura penal marcada por la severidad y visión moralizante. El derecho penal sigue funcionando como un medio de control de los valores familiares.

2.2.5 CÓDIGO PENAL 1944[15].

Este código fue redactado tras la Guerra Civil y durante la Dictadura de Franco, recuperó una clasificación de penas similar a la del Código Penal de 1870. La pena de muerte y sus características quedan recogidas en su artículo 83, no existiendo modificaciones según el código anterior.

Se volvió a incluir el término de homicidio familiar bajo la figura del parricidio y se reservó el término homicidio para víctimas no vinculadas familiarmente con el autor. Así, el artículo 405 *“el que matare a su padre, madre o hijo, o a cualquiera otro de sus ascendientes o descendientes legítimos o ilegítimos o a su cónyuge, será castigado como parricida, con la pena de reclusión mayor a muerte”.*

El artículo 406 redujo las circunstancias agravantes del asesinato a cinco: *“Es reo de asesinato el que matare a una persona concurriendo alguna de las circunstancias siguientes: 1-Con alevosía, 2-Por precio, recompensa o promesa, 3-Por medio de inundación, incendio, veneno o explosivo,*

4-Con premeditación conocida, 5-Con ensañamiento, aumentando deliberada e inhumanamente el dolor del ofendido. El reo de asesinato será castigado con la pena de reclusión mayor a muerte”. En este nuevo código desaparecen las circunstancias de la ejecución del hecho para encubrir otro delito y la motivación por perversidad brutal. Además, simplifican la enumeración de los medios peligrosos, que se limitan a inundación, incendio, veneno o explosivo. El artículo 407 “el que matare a otro será castigado, como homicida, con la pena de reclusión menor”.

Este código conserva la visión moralizante de códigos antecesores.

2.2.6 CÓDIGOS PENALES DE 1963 Y 1973.

Durante la época franquista se promulgaron dos reformas del Código Penal, una en el año 1963 y la otra en el año 1973, que presentan modificaciones en cuanto a la conducción de vehículos de motor.

Así, el Código Penal de 1963[16] introdujo la pena de privación del permiso de conducción como pena grave, artículo 27: *“privación del permiso para conducción de vehículos de motor”*.

Este código no modificó la regulación de la pena de muerte (artículo 83), ni los relativos al homicidio ni asesinato (artículos 405 a 407, 410 y 414).

En el Código Penal de 1973[17] se amplió la duración de la privación del permiso de conducir a un rango de uno a diez años, y tampoco existieron modificaciones en lo relativo al tratamiento del homicidio o asesinato.

En este código, la pena prevista para el delito de homicidio era la de reclusión menor, con una duración de 12 años y 1 día a 20 años, mientras que para el delito de asesinato se la reclusión mayor con una duración de 20 años y un día a 30 años, o en su caso, pena de muerte, conforme al artículo 30.

2.2.7 CÓDIGO PENAL 1989[18].

Esta reforma supuso una modificación del Libro III, pero no modificó la regulación del homicidio ni del asesinato.

2.2.8 CÓDIGO PENAL 1995[10].

Este código, con sus reformas, es el vigente en el momento actual. Fue redactado en un estado monárquico democrático bajo la monarquía de los Borbones, primero Juan Carlos I y en 2014 con su sucesor Felipe VI. Supuso una transformación del sistema penal, con un giro hacia un modelo garantista y orientado a la reinserción, en línea con los principios constitucionales. Abolió definitivamente la pena de muerte, conforme el artículo 15 de la Constitución Española de 1978[4], que reconoce el derecho a la vida y prohíbe expresamente las penas inhumanas o degradantes: *“todos tienen derecho a la vida y a la integridad física y moral, sin que en ningún caso puedan ser sometidos a tortura ni a penas o tratos inhumanos o degradantes”*. En cuanto al régimen punitivo, se modifican las clases de penas y se clasifican en graves, menos graves y leves (artículo 32).

En su artículo 76 queda establecido que el culpable tendrá como límite máximo veinte años de condena excepto *“veinticinco años, cuando el sujeto haya sido condenado por dos o más delitos y alguno de ellos esté castigado por la ley con pena de prisión de hasta veinte años, o de treinta años, cuando el sujeto hay sido condenado por dos o más delitos y alguno de ellos esté castigado por la ley con pena de prisión superior a veinte años”*.

En el Capítulo II, Libro II, título I se recogen los conceptos de homicidio y asesinato. Así, el homicidio queda recogido en su artículo 138: *“el que matare a otro será castigado, como reo de homicidio, con la pena de prisión de diez a quince años”*. El asesinato requería la concurrencia de alguna circunstancia, que se reducen a tres: *“Será castigado con la pena de prisión de quince a veinte años, como reo de asesinato, el que matare a otro concurriendo alguna de las circunstancias siguientes: 1-Con alevosía, 2-Por precio, recompensa o promesa, 3-Con ensañamiento, aumentando deliberada e inhumanamente el dolor del ofendido”* (artículo 139).

Desaparecieron los conceptos de parricidio e infanticidio, incorporando todos los supuestos de muerte de familiares o menores dentro del régimen general de homicidio o asesinato.

Su artículo 140 regula las circunstancias que se deben cumplir para castigar con penas de más de veinte años: *“cuando en un asesinato concurran más de una de las circunstancias previstas en el artículo anterior, se impondrá la pena de prisión de veinte a veinticinco años”*.

Es el primer código que no recoge el concepto de la mujer que causare la muerte de su hijo ilegítimo y engloba todos los casos dentro del concepto de aborto fuera de los casos permitidos por la ley, en su artículo 145 *“La mujer que produjere su aborto o consintiere que otra persona se lo cause, fuera de los casos permitidos por la Ley, será castigada con la pena de prisión de seis meses a un año o multa de seis a veinticuatro meses”*.

En este Código Penal, con la abolición de la pena de muerte, la desaparición del parricidio como tipo autónomo y la revisión del concepto de asesinato se refleja una nueva lógica: el homicidio ya no es un acto que atenta contra el honor o el orden, sino una violación de un derecho fundamental universal: la vida. Se trata de una transición desde un derecho penal del castigo hacia un derecho penal de los derechos.

2.2.9 REFORMA POR LA LEY ORGÁNICA 7/2003[19].

Se reforman algunos artículos, entre ellos el artículo 76, que amplía al máximo de cumplimiento de las penas a 40 años en los casos de acumulación de delitos especialmente graves o de terrorismos. La exposición de motivos justificaba esta ampliación como una medida proporcional ante la gravedad de ciertos delitos (casos como la reincidencia, bandas organizadas, delitos de gravedad) que, pese a su tensión con el principio de reinserción, otorga una respuesta jurídica más contundente por la mayor gravedad de estas situaciones.

Así el artículo 76 queda redactado que la pena *“no podrá exceder de veinte años. Excepcionalmente, este límite máximo será:*

- De 25 años, cuando el sujeto hay sido condenado por dos o más delitos y alguno de ellos esté castigado por la ley con pena de prisión de hasta 20 años.

- De 30 años, cuando el sujeto haya sido condenado por dos o más delitos y alguno de ellos esté castigado por la ley con pena de prisión superior a 20 años.

- De 40 años, cuando el sujeto haya sido condenado por dos o más delitos y, al menos, dos de ellos estén castigados por la ley con pena de prisión superior a 20 años

- De 40 años cuando el sujeto haya sido condenado por dos o más delitos de terrorismo y alguno de ellos este castigado por la ley con pena de prisión superior a 20 años.”

Este código supuso un endurecimiento del sistema penal al ampliar el límite máximo de cumplimiento efectivo de condena hasta los 40 años en supuestos de especial gravedad como delitos múltiples o de terrorismo.

2.2.10 REFORMA POR LA LEY ORGÁNICA 15/2003[20] Y REFORMA POR LA LEY ORGÁNICA 5/2010[21].

Estas revisiones no afectaron el tratamiento penal del homicidio o del asesinato, se centraron en criterios de clasificación de penas (graves menos graves y leves), pero no modifican la estructura básica del tipo penal.

2.2.11 REFORMA POR LA LEY ORGÁNICA 1/2015[22].

Esta reforma introdujo una figura clave en el derecho penal español contemporáneo: la prisión permanente revisable, considerada la pena de máxima gravedad.

Se modificó el artículo 76, introduciendo un nuevo apartado relativo a la pena de prisión permanente, vinculado con los artículos 92 y 78bis; “cuando el sujeto haya sido condenado por dos o más delitos y, al menos, uno de ellos esté castigado por la ley con pena de prisión permanente revisable, estará en lo dispuesto en los artículos 92 y 78bis”. Así en el artículo 78 bis se refiere a la progresión al tercer grado cuando exista una pena de prisión permanente revisable.

El artículo 92 estableció las condiciones para la suspensión de la ejecución de esta pena: *“el tribunal acordará la suspensión de la ejecución de la pena de prisión permanente revisable cuando se cumplan los siguientes requisitos: Que el penado haya cumplido veinticinco años de su condena sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 78 bis. Que se encuentra clasificado en tercer grado. Que el tribunal, a la vista de la personalidad del penado, de sus antecedentes, las circunstancias del delito cometido, la relevancia de los bienes jurídicos que podrían verse afectados por una reiteración en el delito, su conducta durante el cumplimiento de la pena, sus circunstancias familiares y sociales, y los efectos que quepa esperar de la propia suspensión de la ejecución y del cumplimiento de las medidas que fueren impuestas, pueda fundar previa valoración de los informes de evolución remitidos por el centro penitenciario y por aquellos especialistas que el propio tribunal determine, la existencia de un pronóstico favorable de reinserción social”*. Podemos ver que, aunque el nombre indicaría una pena prisión de por vida, es revisable, con toda intencionalidad de reinserción social del sujeto una vez cumplida parte de su condena y por las características del penado se considere que es posible la reinserción.

Se modifican los artículos referentes al homicidio y asesinato quedando así: El artículo 138 mantuvo la tipificación del homicidio *“el que matare a otro será castigado como reo de homicidio con la pena de prisión de diez a quince años. Los hechos serán castigados con la pena superior en grado en los siguientes casos: Cuando concurra en su comisión alguna de las circunstancias del apartado 1 del artículo 140 o cuando los hechos sean además constitutivos de un delito de atentado del artículo 550”*.

En cuanto al asesinato, el artículo 139 amplió las circunstancias del asesinato, incluyendo una cuarta: *“Será castigado con la pena de prisión de quince a veinticinco años, como reo de asesinato, el que matare a otro concurriendo alguna de las circunstancias siguientes: 1-Alevosía, 2-Por precio, recompensa o promesa, 3-Con ensañamiento, aumentado deliberada e inhumanamente el dolor del ofendido, 4-Para facilitar la comisión de otro delito o para evitar que se descubra. Cuando en un asesinato concurran más de una de las circunstancias previstas en el apartado anterior, se impondrá la pena en su mitad superior”*.

El artículo 140 reguló expresamente la pena de prisión permanente revisable en casos especialmente graves de homicidio, como: *“El asesinato será castigado con pena de prisión permanente revisable cuando concurra alguna de las siguientes circunstancias: 1-Que la víctima sea menor de dieciséis años de edad, o se trata de una persona especialmente vulnerable por razón de su edad, enfermedad o discapacidad. 2-Que el hecho fuera subsiguiente a un delito contra la libertad sexual que el autor hubiera cometido sobre la víctima. 3-Que el delito se hubiera cometido por quien perteneciere a un grupo u organización criminal. Al reo de asesinato que hubiera sido condenado por la muerte de más de dos personas se le impondrá una pena de prisión permanente revisable”*.

Se introduce un cambio al incorporar la pena de prisión permanente revisable que por su concepto es indefinida pero su carácter revisable y condicionado a un propósito de reinserción, refleja el equilibrio entre la protección de bienes jurídicos y el respeto a los principios de humanidad y reeducación. Se consolida un modelo penal más severo, pero que pretende ser garantista.

2.2.12 REFLEXIÓN SOBRE LA LEGISLACIÓN PENAL EN RELACIÓN CON LOS DELITOS DE HOMICIDIO O ASESINATO.

La evolución del tratamiento penal del homicidio en España, es una historia de tensiones: entre justicia y castigo, entre derecho y moral, entre retribución y reinserción. Es un espejo que refleja los cambios ideológicos, políticos y culturales que ha experimentado el país, y evidencia hasta qué punto el derecho penal es un producto social condicionado por el contexto. Desde los códigos penales del siglo XIX hasta las reformas recientes, se puede observar cómo el delito de homicidio ha sido interpretado y sancionado a partir de valores dominantes en cada época: desde el duro castigo con exposición pública del delincuente, hasta la protección de los derechos humanos y el principio de reinserción.

Los primeros códigos penales del siglo XIX, como el de 1822 y el de 1848-1850, se caracterizan por una lógica punitiva ejemplarizante. La pena de muerte no solo era habitual, sino ritualizada: ejecutada en público, con símbolos específicos (como túnicas negras o carteles identificativos) y acompañada de un discurso moral. El objetivo no era solo castigar, sino exponer al culpable como escarmiento colectivo. Desde una perspectiva actual, este enfoque no solo es

incompatible con los derechos humanos, sino que evidencia una idea del castigo más próxima al espectáculo que a la justicia.

Es particularmente significativo que estos primeros códigos incluyeran circunstancias atenuantes o incluso eximentes que hoy resultan inaceptables. La legitimación parcial del infanticidio por ocultar la deshonra, o del homicidio en defensa del honor frente a una “inconducta” sexual femenina, muestra cómo el derecho penal ha estado históricamente influenciado por valores patriarcales y clasistas. En estos casos, la mujer era a la vez víctima y responsable de su marginación, y el homicida, socialmente justificado. Este tratamiento jurídico resulta inadmisibles desde una perspectiva contemporánea de derechos. Más que proteger la vida, estas figuras jurídicas respondían a la necesidad de preservar un orden moral jerárquico.

Aunque el Código Penal de 1870 introdujo una mayor sistematicidad continuó perpetuando esta visión moralizante, con una casuística que pretendía abarcar todas las situaciones posibles, pero que, al hacerlo, se volvía rígida y en muchos casos anacrónica. No es hasta el tránsito hacia la democracia y la Constitución de 1978 que se consolida una ruptura significativa en la concepción del homicidio, en el que el enfoque deja de estar anclada en una lógica de orden moral para orientarse hacia la protección del individuo como sujeto de derechos fundamentales e inviolables.

El Código Penal de 1995, supone no sólo la eliminación definitiva de la pena de muerte, sino también una depuración conceptual del delito de homicidio y del asesinato, que pasa a entenderse como una vulneración directa del derecho a la vida. Se abandona el simbolismo punitivo en favor de un sistema penal racional y garantista, que busca compatibilizar la respuesta penal con el respeto a la dignidad del condenado.

Sin embargo, la introducción de la prisión permanente revisable en 2015 reabre un debate. Aunque justificada como una medida excepcional para crímenes de extrema gravedad, esta pena pone a prueba los principios sobre los que se ha construido el derecho penal en España: la proporcionalidad, la función resocializadora y la seguridad jurídica. Aun siendo revisable, esta pena plantea el riesgo de convertirse en una cadena perpetua encubierta, especialmente si las revisiones no se realizan con criterios estrictamente técnicos y humanitarios. Desde mi punto de vista, esta reforma puede entenderse como una respuesta emocional e institucional a demandas sociales más que como una solución basada en análisis criminológicos sólidos. Existen

dudas entre la correlación entre dureza punitiva y la prevención del delito (de ahí el estudio que realizamos), y el derecho penal no debería ser utilizado como un instrumento de reafirmación simbólica del poder del Estado, sino como una herramienta equilibrada eficaz y humanista.

En definitiva, cada Código Penal ha reflejado una determinada visión del ser humano, del delito y del papel del Estado. Si bien los avances en la protección de derechos humanos son innegables, la legislación penal sigue siendo un espacio de disputa ideológica. En este contexto, es imprescindible que cualquier reforma futura se fundamente en el respeto a los derechos humanos, en criterios técnicos rigurosos y en una visión socialmente inclusiva de la justicia, pues sólo así podrá consolidarse un derecho penal verdaderamente justo y eficaz.

2.3 CRIMINOLOGÍA DEL HOMICIDIO.

La criminología es definida por la Real Academia Española[23], como una *“ciencia social que estudia las causas y circunstancias de los distintos delitos, la personalidad de los delincuentes y el tratamiento adecuado para su represión”*. El objetivo es identificar posibles factores comunes, características recurrentes o variables asociadas a estas víctimas, que permitan reflexionar sobre estrategias de prevención y abordaje del homicidio desde una perspectiva contextual.

El enfoque adoptado en este trabajo no se centra en los delincuentes, sino en las víctimas de homicidio, quienes sufren las consecuencias del delinquir de los autores de delitos de homicidio.

Desde sus orígenes, la criminología ha estado influida por distintas corrientes filosóficas. Autores como Rousseau, Montesquieu o Voltaire defendían la idea del libre albedrío, según la cual el delincuente decide delinquir porque los beneficios del crimen son considerados mayores a los daños que se podía obtener de la pena jurídica[24]. Otro autor que defendió esa postura fue Lombroso. En esa línea se situó Cesare Beccaria (siglo XVIII), quien sostenía que las penas deben actuar como mecanismos disuasorios y que su severidad debe ser proporcional al daño causado. Beccaria fue un defensor de la libertad, la educación y la racionalidad (aprendiendo, razonando y evitando sus conductas) como medios para evitar el delito. El castigo debía ser superior al

beneficio obtenido en la comisión del delito, pero se oponía a la pena de muerte al considerar que *“quien teme al dolor obedece las leyes, pero la muerte extingue en el cuerpo toda fuente de dolor”*[24].

Estas ideas fueron heredadas por autores posteriores como Jeremy Bentham, y más tarde por Ehrlich (representante del modelo neoclásico de la criminología), quien mantenía que *“el delincuente sopesa el lucro, las ventajas del delito, la posible captura, el juicio penal, la posible pena y la duración de la misma, antes de decidir racionalmente la comisión de un delito”*[24].

A lo largo del siglo XX, la criminología ha evolucionado hacia una disciplina multidisciplinar, incorporando distintos enfoques teóricos y metodológicos que van más allá del estudio del autor del delito, e incluyen variables psicológicas, sociales, biológicas y ambientales. Esta diversificación ha dado lugar a diferentes escuelas que intentan explicar por qué ciertos individuos cometen actos extremos como el homicidio y cuáles son los factores que influyen en su aparición.

2.3.1 ENFOQUES DE LA CRIMINOLOGÍA.

Las principales teorías criminológicas pueden agruparse en tres grandes bloques: biológicas, psicológicas y sociológicas, cada una con una perspectiva específica sobre las causas del comportamiento delictivo.

- **TEORÍAS BIOLÓGICAS:** Estas teorías buscan identificar en el cuerpo humano factores patológicos, disfunciones o alteraciones orgánicas que expliquen la conducta delictiva[25].

En el siglo XVII, Franz Gall estudió la morfología craneal de reclusos con la intención de encontrar patrones anatómicos asociados a la delincuencia.

Uno de los referentes más importantes de este enfoque fue Cesare Lombroso, (1835-1909), médico y antropólogo, considerado el padre de la criminología. Sostenía que la criminalidad tenía un origen biológico, basado en el carácter atávico-regresivo del

delito[26] de ciertos individuos, es decir, una tendencia evolutiva hacia formas primitivas de comportamiento. Según Lombroso, algunas personas estaban biológicamente predispuestas a delinquir debido a debilidades físicas o enfermedades hereditarias. En su obra *El hombre delincuente*, Lombroso clasificó a los criminales en seis tipos: delincuente nato, delincuente loco moral, delincuente epiléptico, delincuente loco, delincuente ocasional (pseudocriminales, criminaloides y habituales) y delincuente pasional. Con el tiempo, sus postulados evolucionaron, y comenzó a incluir factores psicológicos y sociales, abandonando progresivamente su reduccionismo biológico. Dio un mayor peso a factores sociales y psicológicos y no tan solo a factores endógenos del sujeto. Aunque sus teorías ya no se consideran válidas en la criminología actual, sentaron las bases para el estudio del criminal como objeto científico y abrieron la puerta a la investigación multidisciplinar.

Actualmente, investigaciones en neurobiología del comportamiento violento han retomado el interés por los factores biológicos, analizando elementos como alteraciones de lóbulo frontal, niveles bajos de serotonina o la expresión de ciertos genes asociados a la agresividad.

- **TEORÍAS PSICOLÓGICAS:** Estas teorías abordan la conducta delictiva desde la psicología individual, analizando las aptitudes, los procesos mentales, la personalidad, la motivación (consciente o inconsciente), los trastornos mentales y la experiencia traumática del criminal y de su crimen. El homicidio, en este marco, puede entenderse como el resultado de desequilibrios biológicos. Estudian el autor del delito mediante el análisis de la psicología de los grupos sociales o antisociales[27]. Estudia los trastornos de la personalidad (antisocial o narcisista), las alteraciones psicóticas, la impulsividad y las experiencias traumáticas previas.

Diversos autores han contribuido al desarrollo de estas teorías. Freud defendió el psicoanálisis como herramienta para comprender los impulsos inconscientes del autor del delito. Eysenck argumentó que la conducta delictiva se desarrolla a través del condicionamiento y el efecto de los refuerzos y castigos. Akers y Bandura, desde la teoría del aprendizaje social, defendieron que el comportamiento criminal puede adquirirse por imitación. Por otra parte, Piaget y Kohlberg plantearon que los rasgos cognitivos y morales del individuo influyen decisivamente en su conducta.

- **TEORÍAS SOCIOLÓGICAS:** Desde esta perspectiva, el homicidio se explica como consecuencia de la influencia del entorno, tanto próximo (familia, escuela, amigos) como lejano (medios de comunicación, contexto histórico, estructura social). Este enfoque está presente en autores como Enrico Ferri, la escuela clásica de Lyon y la teoría de Gabriel Garde.

Un desarrollo más reciente es el de las teorías ambientales, que sostienen que la criminalidad no depende sólo de factores personales, sino también del entorno físico y social. Lugares con alta densidad poblacional, pobreza, exclusión o degradación urbana puede propiciar el delito. Autores como Oscar Newman, Ray Jeffer y Brantingham destacan la interacción entre cuatro componentes del delito esenciales: el infractor o delincuente, víctima u objetivo, aspecto legal y los elementos espacio-temporales[28].

Esta rama de la criminología pretende analizar que asociaciones existen entre el contexto ambiental y espacial, en el propio crimen y las interacciones de las variables ambientales.

2.3.2 CRIMINOLOGÍA AMBIENTAL Y EL ESTUDIO DEL HOMICIDIO.

La criminología ambiental se centra en estudiar cómo el entorno físico y urbano influye en la aparición de delitos. A diferencia de los enfoques tradicionales, que ponen el foco en el autor del delito, este enfoque se pregunta dónde y cuándo se comenten los crímenes, y si existen patrones espaciales y temporales que los condicionan, o variables ambientales que puedan inhibir o facilitar la comisión del delito.

Aunque el homicidio es un fenómeno estadísticamente menos frecuente que otros delitos, también puede mostrar concentraciones geográficas, especialmente en zonas urbanas marcadas por la vulnerabilidad socioeconómica, la marginalidad, el desempleo o la densidad residencial.

En este estudio, analizamos si en la ciudad de Barcelona existe una concentración espacial de homicidios según distritos o barrios y factores ambientales, demográficos y económicos, entendiendo que su distribución podría estar más relacionada con la configuración social y urbana del entorno que con las características individuales de la víctima o del agresor.

La criminología ambiental promueve estrategias de prevención situacional del delito que incluyen la modificación del entorno para propiciar la convivencia y la cohesión social, así como disminuir los factores de riesgo que facilitan fenómenos de violencia y de incidencia delictiva mediante algunos puntos específicos como son; el mejoramiento del desarrollo urbano, del entorno ambiental y diseño industrial, el uso de nuevas tecnologías, la vigilancia con respeto a la intimidad de las personas y algunas estrategias para garantizar la no repetición de casos de victimización[28].

Desde esta perspectiva, se promueve la necesidad de prevenir la conducta delictiva en sus fases más incipientes, especialmente en el entorno familiar y social primario. Si no se interviene a tiempo, estas conductas pueden arraigarse y volverse más resistentes a tratamientos posteriores.

3-HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

El presente estudio tiene como finalidad el análisis de la evolución y las características de los homicidios cometidos en la ciudad de Barcelona entre los años 1986 y 2020, desde una perspectiva amplia que integre dimensiones legales, médico-forenses, demográficas, socioeconómicas, espaciales y ambientales. A partir de ese estudio, se pretende identificar posibles patrones comunes, factores de riesgo y cambios asociados al contexto normativo vigente en cada periodo.

El objetivo principal es analizar si se producen variaciones en la comisión de delitos de homicidio, así como en sus características intrínsecas, en función del régimen penal vigente en el momento de su perpetración.

Así mismo, se parte de la premisa de que, si bien las conductas homicidas están tipificadas como delitos en el ordenamiento jurídico español, y sujetas a penas variables en función del marco legislativo aplicable, es posible que la decisión de delinquir no esté necesariamente mediada por una valoración racional del riesgo penal. En este sentido, se pretende explorar si existen otros factores (de carácter sociodemográfico, socioeconómico y espacial) que puedan estar relacionados con la ocurrencia de estos hechos delictivos, más allá de la legislación vigente.

Realizamos un estudio detallado de las características de los homicidios cometidos en la ciudad de Barcelona durante el periodo comprendido entre 1986 y 2020, incluyendo la tipología del delito, el perfil de las víctimas y demás circunstancias asociadas, con el fin de identificar posibles patrones comunes que permitan fundamentar estrategias de prevención orientadas a reducir la incidencia de este tipo de violencia letal.

3.1 HIPÓTESIS.

3.1.1 HIPÓTESIS PRIMARIAS.

- El endurecimiento de las penas se asocia a una disminución del número de homicidios. A la inversa, en periodos con legislación penal menos severa, se observa un aumento de muertes por homicidio.

- Existe una relación entre los actos homicidas y el entorno físico, socioeconómico y demográfico en que se producen. Las zonas con indicadores de mayor pobreza o mayor desigualdad social presentan tasas de homicidio más elevadas.

3.1.2 HIPÓTESIS SECUNDARIAS.

- El arma más frecuentemente utilizada en homicidas nacionales es el arma blanca, mientras que en sujetos no nacionales es el arma de fuego.
- No existen diferencias numéricas ni metodológicas en los actos homicidas en función de la estación del año.
- Cuando se pretende disimular un homicidio, el método lesional más utilizado es la ahorcadura.
- Si se pretende eliminar pruebas de un homicidio (indicios y cadáver), el método más utilizado es la carbonización.

3.2 OBJETIVOS.

3.2.1 OBJETIVOS PRIMARIOS.

- Identificar los cambios legislativos acaecidos con repercusión en las penas asociadas a los delitos de homicidio y asesinato entre los años 1986 y 2020.
- Determinar el número de homicidios registrados en cada uno de los periodos definidos por dichos cambios legislativos, clasificando los casos según el marco penal vigente en el momento de los hechos.
- Analizar las características intrínsecas de las muertes violentas homicidas en los diferentes grupos legislativos y realizar un estudio comparativo entre ellos.
- Analizar las diferencias epidemiológicas y sociodemográficas entre los grupos definidos por los diferentes marcos legislativos y comparar entre ellos.

- Identificar los factores que se relacionan con la comisión de homicidios a nivel socioeconómico, espacial y sociodemográfico.

3.2.2 OBJETIVOS SECUNDARIOS.

- Determinar en qué casos se encontró el arma homicida, analizar sus características y valorar si existen diferencias entre los grupos legislativos.
- Explorar la posible existencia de un ritmo estacional en la comisión de los homicidios.
- Detectar la existencia de casos de homicidios disimulados y de si el método de disimulación utilizado más frecuente es la ahorcadura.
- Comprobar si el principal método de eliminación de pruebas (e incluso del cadáver) es el incendio y la carbonización cadavérica.
- Evaluar si hay diferencias de nacionalidad de la víctima en los diferentes grupos.

4-METODOLOGÍA

4.1 DISEÑO DEL ESTUDIO.

Se trata de un estudio observacional, transversal y retrospectivo de los casos de muertes homicidas registradas en la ciudad de Barcelona durante el período comprendido entre el 1 de enero de 1986 y el 31 de diciembre de 2020.

El estudio combina un estudio descriptivo, orientado a caracterizar los homicidios en términos de variables individuales (edad, sexo, mecanismo de muerte, entre otras) y un estudio analítico, destinado a evaluar posibles asociaciones entre variables estructurales (factores socioeconómicos, demográficos, ambientales y de seguridad) y la ocurrencia de homicidios.

4.2 TERRITORIO DE ESTUDIO.

El ámbito territorial del estudio es la ciudad de Barcelona, ubicada en la Comunidad Autónoma de Catalunya, al noroeste de España, en la costa mediterránea (figura1). Es capital de la comarca del Barcelonés y capital de provincia (figura 2). Su extensión es de 101.35 km[29] y su población, según el censo de 2024[29], era de 1.686.208 habitantes.



Figura 1. Mapa de las comunidades Autónomas de España[30].



Figura 2. Mapa de las comarcas de la provincia de Barcelona[31].

Administrativamente, Barcelona se divide en 10 distritos: Ciutat Vella (Distrito 1), Eixample (Distrito 2), Sants-Monjuïc (Distrito 3), Les Corts (Distrito 4), Sarrià-Sant Gervasi (Distrito 5), Gràcia (Distrito 6), Horta-Guinardó (Distrito 7), Nou Barris (Distrito 8), Sant Andreu (Distrito 9) y Sant Martí (Distrito 10) (figura 3).



Figura 3. División administrativa de la Ciudad de Barcelona por distritos[32].

4.3 POBLACIÓN Y MUESTRA.

La población objeto del estudio incluye todos los casos de homicidio registrados en la ciudad de Barcelona entre el 1 de enero de 1986 y el 31 de diciembre de 2020, determinados por los médicos forenses responsables del levantamiento del cadáver y de la realización de la autopsia, según consta en los informes médico-forenses.

Hemos obtenido la información de los expedientes de autopsias judiciales de dos centros de patología forense, cuya denominación varió:

El Instituto Anatómico Forense (IAF en adelante): practicaban las autopsias judiciales desde el año 1986 hasta el año 2003.

El Servicio de Patología Forense (SPF en adelante) del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Catalunya (IMLCFC en adelante): realizan las autopsias médico-legales desde el año 2003.

El protocolo de autopsia se ajusta a lo dispuesto en la Recomendación nºR (99) del Consejo de Ministros[33] e incluye una revisión externa del cadáver (identificación, antropometría, lesiones visibles y sus características) y una exploración interna visceral de las cavidades craneal, torácica y abdominal. En casos necesarios también se realizan autopsias de columna vertebral y extremidades. También se recogían muestras para análisis complementarios cuando se requería.

Tras la práctica de cada autopsia, el médico forense encargado del caso emite un informe médico-forense de autopsia (preliminar, provisional y definitivo) sobre las causas y circunstancias de la muerte. Estos informes son entregados al juzgado instructor y a las distintas partes involucradas en la causa, y una copia se archivaba en el centro correspondiente (IAF o SPF).

Cada expediente debería incluir al menos: informe de levantamiento, informe completo de autopsia provisional y definitivo y resultados analíticos complementarios solicitados (toxicológicos, biológicos e histopatológicos).

Se excluyeron del estudio:

- Casos de delito de homicidio por conducción de vehículo a motor, salvo que se conociera en el momento del levantamiento o en el momento de la práctica de la autopsia que el vehículo hubiera sido utilizado intencionadamente como instrumento para obtener el resultado de muerte.
- Muertes catalogadas inicialmente como indeterminadas por tener etiología médico-legal dudosa y que posteriormente se han determinado por sentencia judicial como homicidio por investigaciones policiales, pero sin la constatación médico-legal directa.

En total, se han analizado 634 homicidios de un total de 39.033 autopsias judiciales practicadas a cadáveres provenientes de juzgados de la ciudad de Barcelona.

4.4 VARIABLES DE ESTUDIO.

Para el desarrollo de este estudio se han definido dos bloques de variables: por un lado, las variables individuales del homicidio y la víctima, obtenidas directamente de los expedientes

forenses; y por otro, las variables contextuales, obtenidas de fuentes estadísticas externas y relacionadas con el entorno socioeconómico, demográfico y ambiental de la ciudad de Barcelona.

4.4.1 VARIABLES INDIVIDUALES DEL HOMICIDIO.

Ver Anexo I: Hoja de recogida de datos víctimas de homicidio, donde se recogen las variables y el modo de codificación.

- **Fecha homicidio.** Día, mes y año.
- **Sexo.** Hombre, mujer o desconocido.
- **Edad.** Como variable cuantitativa y también variable categorizada por grupo etarios según el (ciclo de salud del Ministerio de Salud[34].): primera infancia, infancia, adolescencia, juventud, adultez y vejez.
- **Procedencia del cadáver.** Lugar desde el cual fue trasladado el cuerpo sin vida al centro forense para la práctica de la autopsia judicial: hospital, domicilio, calle, residencia de tercera edad, cárcel, hoteles-pensiones, campos-bosques-descampados, mar-ríos-playas. Cabe destacar que la procedencia hospitalaria no implica que el homicidio se produjera en el propio hospital, sino que la víctima fue inicialmente asistida y trasladada por los servicios médicos desde el lugar de la agresión al centro hospitalario con la finalidad de salvarle la vida, pero finalmente falleció.
 - Cuando procede de centro hospitalario se determina si el fallecimiento es rápido (menos de 24 horas desde el momento de la agresión) o diferido (más de 24 horas desde el momento de la agresión).
- **Localización del cadáver.** A partir de la dirección exacta del hallazgo del cadáver, podemos determinar el distrito (Ciutat Vella (Distrito1), Eixample (Distrito 2), Sants-Montjuïc (Distrito 3), Les Corts (Distrito 4), Sarrià-Sant Gervasi (Distrito 5), Gràcia (Distrito 6), Horta-Guinardó (Distrito 7), Nou Barris (Distrito 8), Sant Andreu (Distrito 9) y Sant Martí (Distrito 10)) y sus barrios (73 en total). Es importante señalar que, salvo en los casos en los que el hallazgo se produce en el domicilio de la víctima, la localización no implica necesariamente que ese sea el barrio/distrito de su residencia habitual.

- **Mecanismo lesional de muerte.** Agente o tipo de fuerza letal utilizada para causar la muerte: arma blanca, arma de fuego, contusiones, asfixia, explosión, quemaduras, ácido, quemaduras térmicas, precipitación, tóxicos, atropello y mecanismo combinado.
- **Localización de las lesiones y Número de lesiones.** Distribución topográfica de las lesiones en el cuerpo y cuantificación de las mismas: número de lesiones totales, en cabeza, en cuello, en extremidades superiores, en tórax, en abdomen, en espalda y en extremidades inferiores.
- **Número de proyectiles** que interesaron al cuerpo para producir la muerte.
- **Estudio toxicológico.** Si se realiza el estudio y en caso de practicarse si es positivo o negativo.
 - En caso de ser positivo, que **sustancias tóxicas** están presentes en el organismo y cuáles: etanol, cocaína o metabolito, benzodiacepinas, opiáceos, combinado, CO, cannabis y oros (antidepresivos, ketamina...).
 - Cuando es positivo a alcohol en sangre, que concentración presenta la víctima. <0,3 g/L, 0,3-1 g/L, 1-2,5 g/L, >2,5 g/l.
- **Arma homicida presente en la escena.** sí/no.
- **Ocultación de cadáver.** Intención de esconder el cuerpo tras la agresión: si/no.
 - En caso de ser positivo cual ha sido el método utilizado.
- **Simulación de otro tipo de muerte.** Intento de hacer pasar el homicidio por otro tipo de fallecimiento como accidente, suicidio o muerte natural: si/no.
 - En caso de ser positivo cual ha sido el método utilizado.
- **Información** sobre el **agresor.** Si el expediente recoge datos del agresor, se codifica el tipo de relación con la víctima (pareja, familiar, conocido o desconocido) y posibles patologías mentales, cuando constan en el informe. Esta variable solo se recoge si está expresamente documentada en el expediente forense.

4.4.2 VARIABLES CONTEXTUALES.

Ver Anexo II: Datos sociodemográficos-ambientales-económicos.

Estas variables se han obtenido de los “Anuaris estadístics de la Ciutat de Barcelona”[35] que se publican anualmente. Se agrupan en 4 categorías:

- a) **Factores ambientales** para explorar la posible influencia de las condiciones meteorológicas sobre la incidencia de hechos violentos: valores promedios mensuales de temperatura (T), presión (P), días de lluvia, ráfaga de viento (km/h), dirección del viento y días serenos.
- b) **Factores demográficos** de Barcelona y sus distritos que permiten caracterizar la estructura poblacional: población anual, población por distritos (total y por sexo), densidad poblacional por distritos (habitaciones/km²), inmigrantes en Barcelona anualmente, tasa de inmigrantes/1000 habitantes anuales, esperanza vida hombre y mujer por año, defunciones residentes anual por distritos y mortalidad mensual.
- c) **Factores de seguridad y delitología** que permiten evaluar la actividad policial y la criminalidad registrada en la ciudad y sus distritos: diligencias de guardia (desde 1989 a 2006 mensuales, desde 1987 a 2011 trimestrales y desde 1987 a 2019 anuales con ausencia de datos del año 1989 y 1990), detenidos en juzgado de guardia (mensuales desde 1991 a 2006 y anuales desde 1991 a 2018) y número de prisiones (mensuales desde 1991 a 2006 y anuales desde 1991 a 2018), población reclusa total por distrito, índice de victimización por distritos desde 1990 a 2020 con ausencia de datos los años 2015 y 2018 (indica el número de víctimas por cada 100 barcelonenses que han sido víctimas de uno o más de un hecho delictivo el año anterior)[35, 36], nivel de seguridad del distrito por distrito y nivel de seguridad del barrio por distrito, ambos desde 2003 a 2018 con ausencia de datos desde 2016 y 2019 y datos totales de Barcelona desde 2003 a 2020 (la encuesta analiza la percepción del nivel y evolución del civismo en la ciudad. Se plantea a partir de la doble percepción territorial, la del barrio donde se vive y la del resto de la ciudad. Se puntúa el nivel de seguridad y se da un porcentaje de cómo ven los entrevistados la evolución del civismo durante el último año).
- d) **Factores de desigualdades sociales** que permiten valorar el contexto de vulnerabilidad social y económica: IPC por mes (índice de precios al consumo,

evolución mensual del coste de vida), Tasa de paro (proporción de población activa desempleada) por mes y trimestre desde 1986 a 2007 y desde 2007 a 2020 por trimestre y ausencia de datos en el año 2010, familias atendidas por Cáritas anuales, índice de inmigración por distrito dese 1991 a 2018, tasa instrucción de insuficiencia (= (población >16 años analfabetos + población >16 años sin estudios) / población general) por distrito desde 1991 a 2018.

4.4.3 GRUPOS LEGISLATIVOS.

Dividimos la muestra en cuatro grupos legislativos, definidos según las principales reformas penales que afectaron el delito de homicidio entre 1986 y 2020. Los grupos se constituyen según la legislación vigente en el momento de la comisión del delito, por lo que los grupos legislativos no son grupos homogéneos en cuanto a la cantidad de casos (N) así como tampoco son homogéneos en la duración de los años por grupo. En la tabla 1 resumimos los 4 grupos legislativos, la legislación y la duración de las penas.

Grupo I: Homicidios del periodo comprendido entre el 1.1.1986 y el 23.5.96, tiempo en el que estuvo en vigor el código Penal de 1973[17] y las penas de prisión eran de hasta 12-30 años por la comisión de delitos de homicidio/asesinato, según las circunstancias, o incluso la pena de muerte.

Grupo II: Homicidios sucedidos en el período desde el 24.5.96 y el 1.7.2003, en las que estaba vigente el Código Penal de 1995[10] y se contemplan penas de prisión de hasta 10-20 años por la comisión del delito de homicidio/asesinato y un máximo de 30 años en caso de acumulación de penas por varios delitos.

Grupo III: Homicidios desde el 2.7.2003 y el 30.6.15. Durante este periodo existen modificaciones del Código Penal por la L.O 7/2003[19], L.O 15/2003[20] y L.O 5/2010[21] y las penas de prisión son de hasta 20-30 años por la comisión del delito de homicidio/asesinato, pero con un máximo de 40 años en determinados supuestos.

Grupo IV: Homicidios desde el 1.7.2015 hasta finalizar el año 2020. Durante este período estuvo en vigor la modificación del Código Penal por la L.O 1/2015[22], en la que se introduce la pena de prisión permanente revisable en determinados supuestos de casos de

homicidio/asesinato. Las penas de prisión van desde 10 a 25 años, con un máximo de 40 si se cumplen determinadas circunstancias.

GRUPO	PERIODO	LEGISLACIÓN	PM	DURACIÓN PENA	PENA MÁXIMA
GRUPO I	1.1.1986 a 23.5.96	C.P 1944 D. 691/1963 D 3096/1973	Si (H/A)	H/A: 20 a + 1d, hasta 30a o muerte H: 12 + 1d hasta 20a	
GRUPO II	24.5.96 a 1.7.2003	L.O 10/1995	NO	H: 10-15a A: 15-20a (20-25a si >1 factor)	25a:si >2 delitos, 1 prisión <20a 30a: si>2 delitos, 1 prisión >20a
GRUPO III	2.7.2003 a 30.6.2015	L.O 7/2003 L.O 15/2003	NO	= GRUPO II	25a:si >2 delitos, 1 prisión <20a 30a: si>2 delitos, 1 prisión >20a 40a:si >2 delitos, 2 prisión >20a 40a: si>2 delitos terroristas, 1 prisión >20a
GRUPO IV	1.7.2015 a 31.12.2020	L.O 1/2015	NO	H: 10-15a A: 15-25a A: Prisión permanente revisable	25a:si >2 delitos, 1 prisión <20a 30a: si>2 delitos, 1 prisión >20a 40a:si >2 delitos, 2 prisión >20a Permanente revisable: si >2 delitos y 1 permanente revisable

Tabla 1. Cuadro resumen legislaciones y sus características en España (1986 hasta 2020).

C.P=Código Penal, D=Decreto, L.O=Ley Orgánica, PM= pena muerte, H=homicidio, A=asesinato, a=año, d=día.

4.4.4 VARIABLES INICIALMENTE PLANIFICADAS, PERO NO ANALIZADAS.

Durante la recogida de datos de los expedientes de autopsia médico-forense o de las fuentes estadísticas externas, se habían planteado una serie de variables que posteriormente se

rechazaron por no disponer de suficientes datos, o los mismos no eran fiables. Descartamos la inclusión en el análisis estadístico para evitar sesgos o interpretaciones erróneas.

a. Variable nacionalidad.

Se planificó la variable “nacionalidad” de la víctima con el objetivo de analizar posibles diferencias en el perfil homicida en función del origen nacional. Sin embargo, durante la revisión de los expedientes médico-forenses, se constató que en la mayoría de los casos no se disponía de un dato identificativo fiable y válido como el DNI (documento nacional de identidad), pasaporte u otro certificado de nacionalidad en el momento de la práctica del levantamiento ni de la autopsia, o al menos no se hizo constar en ninguno de los informes.

b. Variable hora de la muerte y cronotanatodiagnóstico.

Se planteó recoger la hora estimada de la muerte y el tiempo transcurrido desde el fallecimiento al momento de levantamiento, (cronotanatodiagnóstico), con el objetivo de estudiar posibles patrones horarios en la comisión de los homicidios y valorar el tiempo que con más frecuencia sucede desde el momento de la muerte hasta que el cuerpo sin vida es localizado. Sin embargo, durante el proceso de revisión de los expedientes se constató que en un número considerable de casos faltaba esta información, ya fuera por ausencia del informe de levantamiento, por informes incompletos o por la falta de consignación expresa de estos datos en los documentos disponibles.

c. Variables contextuales.

Durante la recopilación de los datos contextuales (factores sociodemográficos, socioeconómicos y ambientales), se identificaron diversas dificultades metodológicas derivadas de la evolución de los registros administrativos a lo largo del periodo de estudio (1986-2020).

Por ejemplo, un factor buen indicador de desigualdad social pensamos que sería el índice sintético de desigualdad social[37] (índice para la evaluación y el seguimiento de las desigualdades sociales que resume el estado de cada área geográfica analizada combinando tres dimensiones básicas de desarrollo y vulnerabilidad: salud, educación y economía. El cálculo se lleva a cabo sobre la base de cuatro indicadores correspondientes a las tres dimensiones mencionadas: salud (esperanza de vida al nacer), educación (porcentaje de

población con estudios primarios o menos y porcentaje de población con estudios superiores) y economía (renta familiar disponible per cápita). Este índice no pudimos utilizarlo porque solo encontramos datos por distrito los años 1991, 1996 y 2001.

Se constató que ciertos conceptos y categorías habían cambiado con el tiempo, bien por modificaciones en la definición de variables, por cambios en las metodologías de recogida de datos o por la creación de nuevos cuerpos policiales con competencias diferenciadas, o bien por cambios en la unidad de medida. Por ello, priorizamos el uso de aquellas variables que presentaban mayor continuidad y coherencia interna en el tiempo.

4.5 RECOGIDA DE DATOS.

El proceso de recogida de datos se ha desarrollado de forma anonimizada, sistemática, asegurando validez y el respeto a los principios éticos y de confidencialidad.

Se crearon dos bases de datos:

- Una para variables individuales, datos extraídos de los informes médico-forenses.
- Otra para variables contextuales socioeconómicos, espaciales, ambientales y sociodemográficos.

Ambas bases de datos se elaboraron cumpliendo la normativa vigente en materia de protección de datos[38, 39]. El acceso estuvo restringido exclusivamente a la investigadora principal, mediante contraseñas de seguridad, y se almacenaron en un entorno digital seguro. La pseudonimización y codificación de datos garantiza la confidencialidad, de forma que resulta imposible la identificación individualizada de los datos.

4.6 ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

El análisis estadístico se ha estructurado en tres niveles: descriptivo, inferencial y modelización predictiva, utilizando el programa SAS versión 9.4 (SASv9.4, SAS Institute Inc, Cary, NC, USA).

4.6.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO.

Se ha realizado un análisis descriptivo de todas las variables incluidas.

- En las **variables cuantitativas** obtenemos: número de casos, media, desviación estándar, mediana, primer y tercer cuartil, mínimo, máximo y número de casos con variable missing.
- En las **variables cualitativas** realizamos tablas de frecuencias absolutas y relativas.

Los análisis descriptivos se han completado con gráficos de cajas o barras, según la naturaleza de la variable.

4.6.2 ANÁLISIS INFERENCIAL.

Para el análisis comparativo usamos las siguientes pruebas estadísticas y así analizar la posible existencia de relaciones significativas entre variables.

- Para **variables cualitativas**: usamos test chi-cuadrado o de razón de verosimilitud. Aplicamos uno u otro en función del cumplimiento de los criterios de aplicación. En caso de encontrar diferencias estadísticamente significativas, realizamos comparaciones 2 a 2 entre grupos.

- Para **variables cualitativas**: realizamos la prueba de normalidad de Shapiro Wilk. En caso de que la variable siga una distribución Normal, realizamos la prueba paramétrica ANOVA, de comparación de medias. En caso de que la variable no siga una distribución Normal, realizamos la prueba no paramétrica de Kruskal Wallis o test de Wilcoxon, de comparación de medianas.

- Para las **variables contextuales** (sociodemográficas y ambientales): calculamos el coeficiente de correlación de Spearman, que mide la posible asociación entre dos variables cuantitativas. El valor de coeficiente de correlación de Spearman oscila entre -1 y 1, y cuanto más cercano esté a los extremos, podremos ver una relación negativa o positiva entre las dos variables. Se consideran coeficientes de correlación cercanos a los extremos, cuando obtenemos valores a partir de 0.7 (o -0.7, para la relación negativa). El gráfico se complementa con un gráfico de dispersión de dos escalas (donde hay dos ejes verticales, uno para el número de homicidios y el otro para el correspondiente valor contextual).

En todos los análisis se ha fijado el nivel de significación en el 5% (p. valor<0,05).

4.6.3 MODELIZACIÓN ESTADÍSTICA.

Para valorar los factores que influyen significativamente en la ocurrencia de homicidios, se desarrollaron dos tipos de modelos:

a) **Modelos de regresión lineal múltiple.**

Usados para evaluar el impacto de variables cuantitativas y cualitativas en el número total de homicidios y por sexo.

Las variables respuesta son: número de homicidios, número de homicidios hombres y número de homicidios mujeres.

Las variables explicativas son:

En el caso de las variables de marcadores sociales: Año, Mes, IPC y la Tasa de Paro.

En el caso de las variables de factores ambientales: Año, mes, T media, P media, Días de lluvia, Ráfaga de viento, Dirección de viento y días serenos.

En el caso de las variables de población: Año, Distrito, Superficie, Población hombre, Población mujer, Densidad y Defunción residentes.

En el caso de las variables de Seguridad y justicia: Año, Diligencias, Prisión, Población reclusa, índice de victimización, Nivel de seguridad del barrio, Nivel de seguridad Ciudad y Distrito.

En caso de detectar alguna variable explicativa estadísticamente significativa se reporta su efecto, en el caso de la variable explicativa cuantitativa. Si la variable estadísticamente significativa, es una variable cualitativa, se realizan todas las comparaciones 2 a 2, para determinar entre que grupos hay las diferencias. Los p valores de las comparaciones 2 a 2, se han ajustado mediante el método de corrección por multiplicidad de contrastes de Tukey.

En todos los análisis se ha fijado el nivel de significación en el 5% (p. valor<0,05).

b) Modelos de regresión logística.

Aplicados cuando la variable dependiente fue dicotómica (presencia/ausencia de homicidio en un mes determinado).

La variable respuesta es: Número de homicidios (codificada como 0 y 1, donde 0 significa que no ha habido ningún homicidio y 1 que ha habido algún homicidio), Número de homicidios hombres (codificada como 0 y 1, donde 0 significa que no ha habido ningún homicidio y 1 que ha habido algún homicidio) y Número de homicidios mujeres (codificada como 0 y 1, donde 0 significa que no ha habido ningún homicidio y 1 que ha habido algún homicidio).

Las variables explicativas son:

En el caso de las variables de marcadores sociales: Mes, IPC y la Tasa de Paro.

En el caso de las variables de factores ambientales: Mes, T media, P media, Días de lluvia, Ráfaga de viento, Dirección de viento y días serenos.

En el caso de las variables de población: Distrito, Superficie, Población hombre, Población mujer, Densidad y Defunción residentes.

En el caso de las variables de Seguridad y justicia: Año, Diligencias, Prisión, Población reclusa, índice de victimización, Nivel de seguridad del barrio, Nivel de seguridad Ciudad y Distrito.

En caso de detectar alguna variable explicativa estadísticamente significativa, se reporta su efecto mediante el Odds Ratio (OR) con su correspondiente intervalo de confianza del 95%.

En todos los análisis se ha fijado el nivel de significación en el 5% (p. valor<0,05).

5. RESULTADOS

5.1 PANORAMA GENERAL DE LOS HOMICIDIOS EN BARCELONA (1986-2020).

5.1.1 NÚMERO TOTAL Y DISTRIBUCIÓN GENERAL.

Entre los años 1986 y 2020 se realizaron un total 39033 autopsias judiciales en el IAF y el SPF del IMLCFC, procedentes de la ciudad de Barcelona, de las cuales 634 fueron clasificadas como muerte por homicidio por parte del personal médico-forense. Representa un 1,64% del total de autopsias practicadas en ese periodo (del total de muertes judiciales).

La figura 4 muestra la evolución anual de la proporción de homicidios en relación con el total de autopsias judiciales realizadas en Barcelona ciudad durante el periodo de estudio.

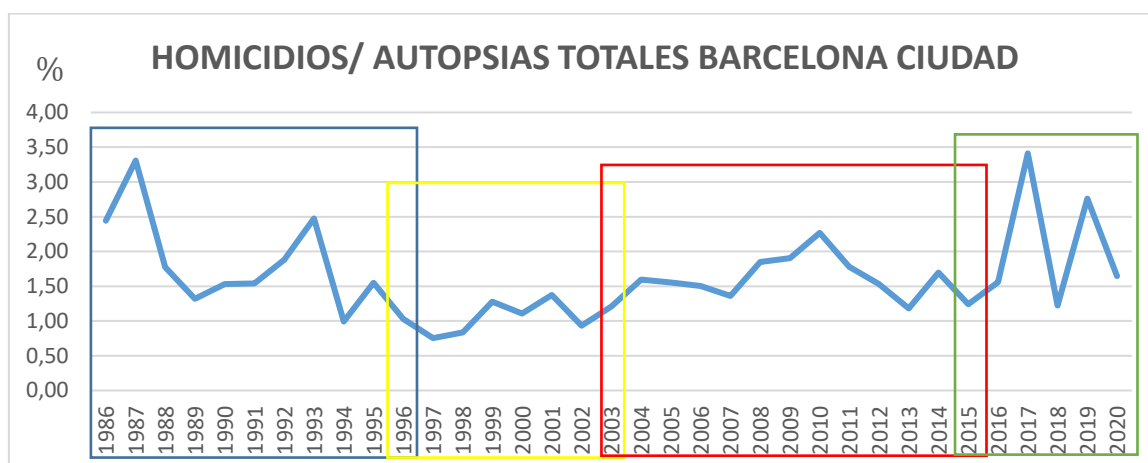


Figura 4. Evolución anual de la proporción de los homicidios respecto las autopsias judiciales en Barcelona ciudad (1986-2020).

Color azul: Grupo legislativo I, Color amarillo: Grupo legislativo II, Color rojo: Grupo legislativo III, Color verde: Grupo legislativo IV.

De los 634 homicidios, 426 corresponden a víctimas del sexo masculino (67,20%) y 205 a víctimas del sexo femenino (32,33%). Se registraron 3 casos (0,47%) en los que no fue posible determinar el sexo en el momento de la autopsia (2 fetos y un caso de pies seccionados). Podemos ver la evolución de los homicidios según el sexo en la figura 5.

La media anual de los homicidios en el periodo estudiado fue de 18,11 casos por año, con un rango que osciló entre 10 (años 1997, 1998, 2002, 2013) y 46 (año 1987). En el caso de los varones, la media anual de los homicidios fue de 12,17 casos por año (rango 5-28) y en las mujeres la media fue de 5,85 homicidios al año (rango 2-18).

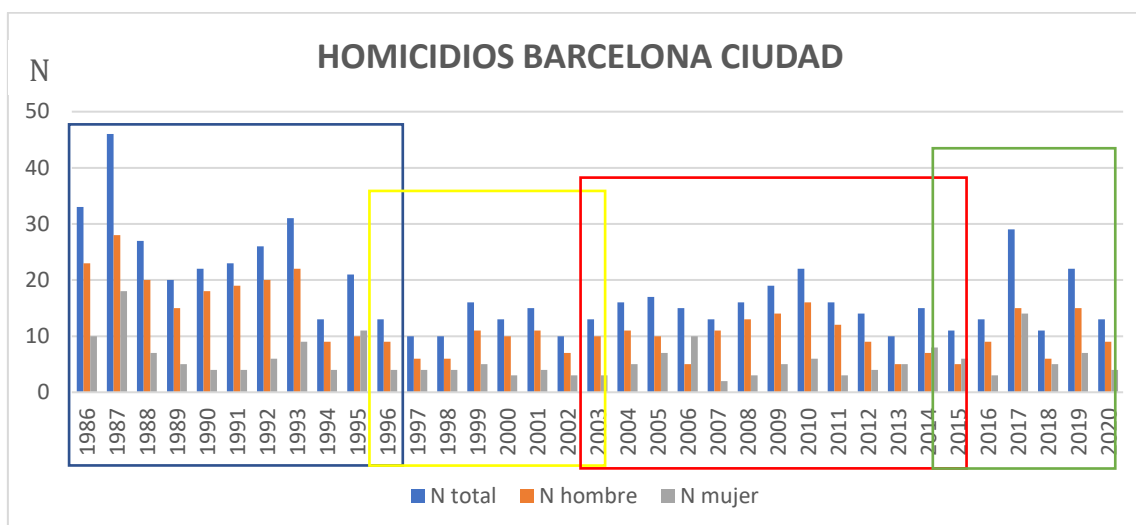


Figura 5. Evolución anual de los homicidios totales, hombres y mujeres en Barcelona (1986-2020).

Color azul: Grupo legislativo I, Color amarillo: Grupo legislativo II, Color rojo: Grupo legislativo III, Color verde: Grupo legislativo IV.

5.1.2 EVOLUCIÓN TEMPORAL (TENDENCIA Y PICOS).

La tendencia general de la proporción de homicidios/autopsias totales en Barcelona ciudad muestra valores en torno al 1-2%, con un descenso progresivo durante la década de los 90 y un repunte irregular los años posteriores. Identificamos picos destacados en los años 1987, 1993, 2017 y 2019, donde la proporción superó el 2,5%. El valor medio global de la proporción de homicidios/autopsias totales en Barcelona ciudad fue de 1,64% (figura 4).

La evolución temporal del fenómeno homicida en Barcelona no sigue una tendencia lineal, observamos oscilaciones interanuales tanto en los homicidios en general, en las víctimas masculinas y en las femeninas (figura 5). El año con mayor número absoluto (N) de homicidios en el periodo estudiado es el año 1987, con un total de 46 casos. Tras los años 1986 y 1987 en los que observamos el pico inicial, se produjo un descenso progresivo y sostenido hasta mediados de los 90, donde observamos un repunte en el año 1993, seguido de una caída en el año 1995 (10 homicidios). Desde ese año, el número de homicidios se mantuvo estable, con una media anual entre 10 y 20 casos, con repuntes puntuales.

Respecto a la distribución por sexo, predominan de forma constante a lo largo de todo el periodo los homicidios masculinos, con números superiores al doble de los casos femeninos, generalmente. Sin embargo, la curva de víctimas femeninas muestra estabilidad relativa, con

valores bajos pero persistentes y con años que excepcionalmente, el número de homicidios se aproxima a los valores de homicidios masculinos (figura 5).

Con el propósito de calcular la tasa de homicidios por cada 100.000 habitantes, usamos la población censal consignada anualmente en el anuario estadístico de Barcelona[35], desglosada por sexo (hombres y mujeres) y en la población general. Para calcular esta tasa los años en los que se cambia la legislación, se ha considerado el padrón de Barcelona por año natural y el número de homicidios a lo largo de todo el año, sin tener en cuenta el momento exacto del cambio de legislación. La razón es evitar una distorsión en la gráfica y los datos, dado que calcular la tasa en el momento del cambio de ley podría resultar en tasas de homicidios considerablemente inferiores a las esperadas, generando así una representación no precisa de la realidad.

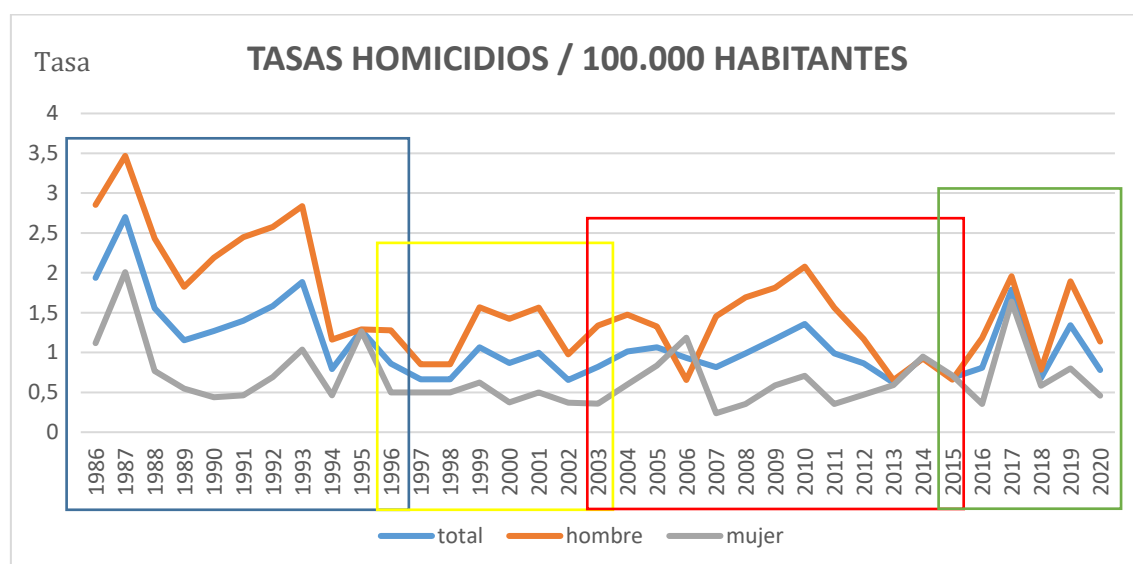


Figura 6. Evolución de las tasas de homicidios por 100.000 habitantes en la ciudad de Barcelona (1986-2020), diferenciadas por sexo (total, hombres y mujeres).

Color azul: Grupo legislativo I, Color amarillo: Grupo legislativo II, Color rojo: Grupo legislativo III, Color verde: Grupo legislativo IV.

La tasa de homicidios por 100000 habitantes en Barcelona ciudad oscila entre 0,62 y 2,69 por cada 100.000 habitantes, con una media de 1,11 homicidios por cada 100.000 habitantes por año. En el caso de los hombres, esa tasa varía entre 0,65 y 3,46 homicidios por cada 100.000 habitantes masculinos, con una media de 1,58 homicidios en varones por cada 100.000 habitantes hombres por año. Para las mujeres la media es de 0,68 homicidios por cada 100.000 habitantes femeninos por año, situándose los valores entre 0,35 y 2,00 homicidios por cada 100.000 habitantes mujeres por año (figura 6).

5.1.3 DISTRIBUCIÓN POR EDAD Y SEXO.

Hemos estudiado la edad de las víctimas homicidas como variable cuantitativa (edad en número) y como variable cualitativa (categorizado en seis grupos de acuerdo con la clasificación del ciclo de salud del Ministerio de Salud[34]). Estos grupos comprenden: primera infancia (0 a 5 años), infancia (6 a 11 años), adolescencia (12 a 18 años), juventud (19 a 26 años), adultez (27 a 59 años) y vejez (mayores de 60 años).

La edad media de las víctimas de homicidio masculinas es de 37,75 años (mínimo 0 años y máximo 92 años) y en las víctimas femeninas de 45,95 años (edad mínima 0 años y máximo 95 años). Esta distribución muestra diferencias estadísticamente significativas, y es que la mediana de la edad es estadísticamente más elevada en las mujeres respecto a los hombres (Test de Wilcoxon: $Z=6,3146$, $p<0,0001$) (figura 7).

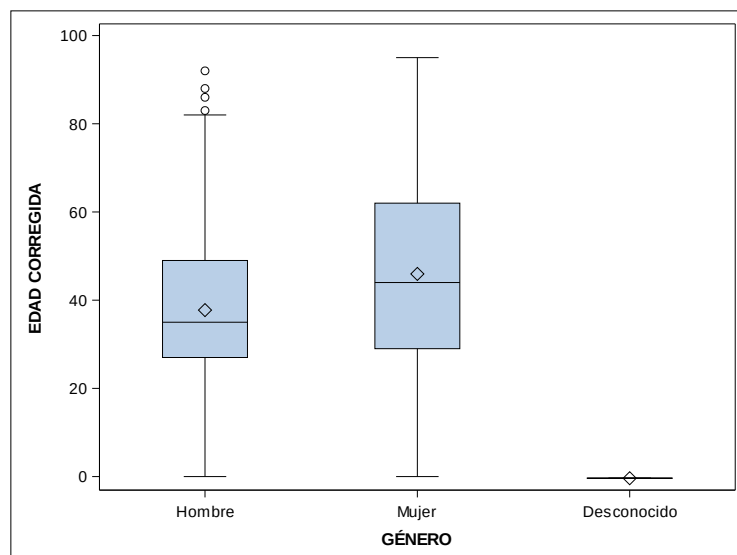


Figura 7. Distribución de las víctimas de homicidio según el sexo y edad.

La distribución de las víctimas por homicidios por grupos etarios muestra que la mayoría pertenecen a la adultez (61,9%), seguida de la vejez (16,2%) y la juventud (14,1%). Los grupos adolescencia, infancia y primera infancia constituyen el restante 7,7%. Los hombres predominan en todos los grupos de edad, excepto en la vejez, donde las mujeres representan una proporción mayor. Se representa esta distribución de forma comparativa entre hombres y mujeres (figura 8).

En la primera infancia, la edad media es de 0,5 años, mientras que en la infancia es de 9,8 años. En la adolescencia, la edad media se sitúa en 16,09 años y en la juventud en 23,16 años. El grupo

más numeroso, la adultez, presenta una edad media de 39,81 años, y finalmente, en la vejez, la edad media alcanza los 74 años.

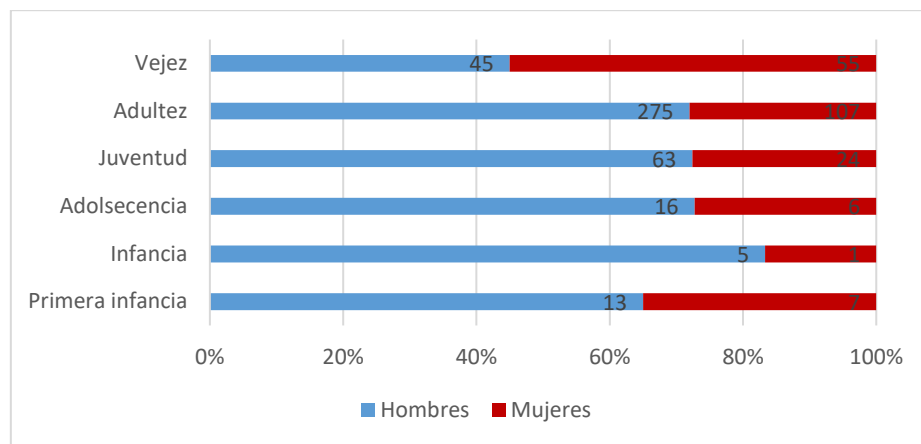


Figura 8. Distribución de las víctimas de homicidio, mujeres y hombres, según grupos etarios.

Si estudiamos la distribución de la edad según grupo etario en función del sexo observamos que en todos los grupos etarios la proporción de varones es 3 cuartas partes (aproximadamente) superior a las mujeres (Likelihood Ratio Chi-Square: $\chi^2=28,13$, $gl=5$, $p= <0,0001$). Hay diferencias estadísticamente significativas entre los grupos. Realizamos comparaciones 2 a 2 y obtenemos diferencias estadísticamente significativas entre los grupos vejez y adolescencia ($p=0,0185$), vejez y juventud ($p=0,0002$) y vejez y adultez ($p<0,001$). El grupo de la vejez tiene una mayor proporción superior de mujeres que de hombres (figura 9).

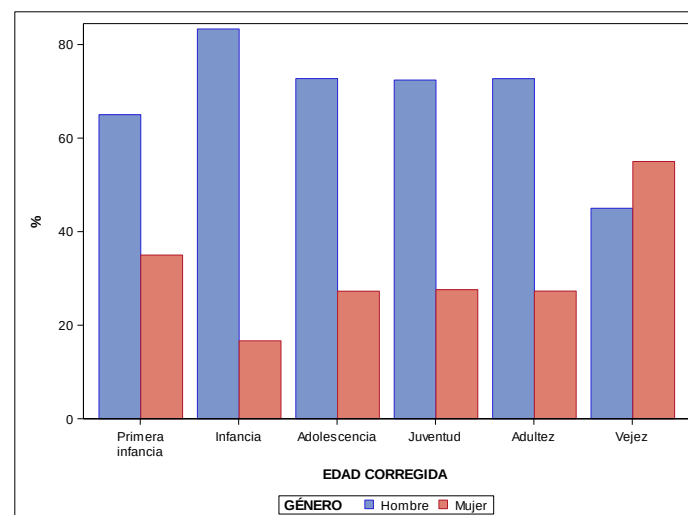


Figura 9. Distribución por franjas etarias según sexo.

5.1.4 DISTRIBUCIÓN POR GRUPOS LEGISLATIVOS.

5.1.4.1 Evolución número homicidios por grupo.

El grupo legislativo I, tiene un total de 268 casos en unos 10 años aproximadamente (189 hombres y 79 mujeres), media de 25 homicidios/año. En el grupo legislativo II, hay 87 casos en unos 7 años (60 hombres y 27 mujeres), media de 12,5 homicidios/año. El grupo legislativo III, tiene un total de 186 casos en unos 12 años; 120 hombres, 64 mujeres y dos de sexo desconocido y una media de 15,1 homicidios/año. El grupo legislativo IV, tiene 93 casos en casi 5 años (57 hombres, 35 mujeres y 1 de sexo desconocido), con una media de 16,5 homicidios/año. Podemos ver la distribución de los homicidios anualmente en los diferentes grupos en las figuras 4 y 5. Para calcular estas medias, en los años con cambio de legislación, hemos considerado los años naturales, no el momento del cambio de legislación para no obtener resultados inferiores o superiores a lo esperado y distorsionar así la realidad.

En lo que respecta a las medias de las proporciones de muertes homicidas registradas en el SPF del IMLCFC con respecto al total de las muertes judiciales de Barcelona ciudad por grupos legislativos (tabla 2), observamos que el Grupo IV exhibe la mayor incidencia de homicidios en comparación con el total de autopsias (1,97 homicidios / autopsias totales), seguido por el Grupo I (1,80 homicidios/autopsias totales), el Grupo III (1,59 homicidios/autopsias totales) y, finalmente el Grupo II (1,06 homicidios/autopsias totales).

GRUPO LEGISLATIVO	HOMICIDIOS / AUTOPSIAS TOTALES
GRUPO I	1,80
GRUPO II	1,06
GRUPO III	1,59
GRUPO IV	1,97

Tabla 2. Proporción media de homicidios sobre el total de autopsias judiciales en Barcelona ciudad, agrupada por grupos legislativos.

5.1.4.2 Tasa / 100.000 habitantes.

La tasa media de homicidios por 100.000 habitantes disminuyó del Grupo I al Grupo II, con un leve repunte en los Grupos III y IV. Tras la disminución inicial, el aumento posterior fue más pronunciado en mujeres, que casi recuperan los valores del Grupo I, mientras que en los

hombres el repunte es más moderado y las tasas permanecen notablemente inferiores a las del primer periodo (tabla 3). Aun así, la tasa fue superior en los hombres respecto a las mujeres.

	TASA MEDIA POBLACIÓN	TASA MEDIA HOMBRE	TASA MEDIA MUJER
GRUPO I	1,49	2,21	0,85
GRUPO II	0,82	1,23	0,47
GRUPO III	0,94	1,29	0,61
GRUPO IV	1,01	1,27	0,76

Tabla 3. Evolución de las tasas de homicidio por 100.000 habitantes, según el sexo y grupo legislativo.

5.1.4.3 Distribución por sexo y edad.

La tendencia general es un mayor número de víctimas masculinas que femeninas, con algunas excepciones donde se observa la situación inversa, como en el Grupo I en el año 1995 (una víctima femenina más que masculina); en el Grupo II, el año 2013 presenta el mismo número de víctimas masculinas que femeninas (5 víctimas); en el Grupo III, en los años 2006 (10 víctimas femeninas frente a 5 masculinas) y 2014 (un víctima femenina más que masculina); y, en el Grupo IV, en los años 2017 y 2018 vemos que el número de víctimas es similar, aunque en ambos años hay una víctima menos femenina que masculina (figura 5).

5.1.5 DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.

La comparación entre mujeres y hombres en los diferentes distritos revela una tendencia similar, con un mayor número de víctimas de homicidio de sexo masculino que de sexo femenino en la mayoría de los distritos (tabla 4).

La mayoría de víctimas proceden de los distritos Ciutat Vella (Distrito 1), Eixample (Distrito 2), Sants Montjuïc (Distrito 3) y Sant Martí (Distrito 10).

Sin embargo, existen dos distritos donde el número de víctimas femeninas supera al de víctimas masculinas y son Gràcia (Distrito 6) y Horta-Guinardó (Distrito 7). Así mismo, el distrito de Sarrià-Sant Gervasi (Distrito 5), presenta un equilibrio entre el número de víctimas femeninas y masculinas, con cifras similares.

Observamos que la mayoría de víctimas homicidas, hombres y mujeres, independientemente del grupo legislativo, proceden de Ciutat Vella (Distritos 1), Eixample (Distrito 2), Sants-Montjuïc (Distrito 3) y Sant Martí (Distrito 10).

DISTRITO	BARRIO	GRUPO I		GRUPO II		GRUPO III		GRUPO IV		TOTAL		
		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	T
CIUTAT VELLA (Distrito 1)	El Raval	1	3	2	1	5	2	1	4	9	10	19
	Barri Gòtic	0	2	2	1	1	3	9	6	12	12	24
	Barceloneta	1	0	0	0	4	2	1	0	6	2	8
	Sant Pere, Santa Catalina, i la Ribera	2	1	0	0	5	1	3	0	10	2	12
										37	26	63
EIXAMPLE (Distrito 2)	Fort Pienc	0	1	1	0	1	0	1	0	3	1	4
	Sagrada Família	0	0	0	0	2	4	1	1	3	5	8
	Dreta de l'Eixample	4	0	0	0	3	4	1	0	8	4	12
	Antiga Esquerra	1	0	0	0	1	1	0	0	2	1	3
	Nova Esquerra	1	0	1	0	2	0	1	0	5	0	5
	Sant Antoni	0	3	0	1	1	1	0	1	1	6	7
										22	17	39
SANTS – MONTJUÏC (Distrito 3)	Poble-sec	0	2	3	1	6	0	2	1	11	4	15
	La Marina Prat Vermell	1	1	1	0	4	1	0	1	6	3	9
	La Marina de Port	1	0	0	0	0	1	1	0	2	1	3
	La Font de la Guatlla	0	0	0	0	3	1	0	0	3	1	4
	Hostafrancs	0	0	0	0	0	0	1	2	1	2	3

	La Bordeta	0	0	1	0	0	0	1	1	2	1	3
	Sants Badal	0	0	0	0	1	2	0	1	1	3	4
	Sants	1	1	1	0	1	0	1	0	4	1	5
	Zona Franca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Montjuïc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
										30	16	46
LES CORTS (Distrito 4)	Les Corts	3	1	1	1	1	0	0	1	5	3	8
	Maternitat i Sant Ramon	2	0	1	0	1	1	0	0	4	1	5
	Pedralbes	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
										11	4	15
SARRIÀ – SANT GERVASI (Distrito 5)	Vallvidrera Tibidabo les Planes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sarrià	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	2
	Tres Torres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sant Gervasi Bonanova	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	Sant Gervasi Galvany	0	0	1	0	2	1	1	0	4	1	5
	Putxet i Farró	1	0	0	0	1	4	0	1	2	5	7
										8	7	15
GRÀCIA (Distrito 6)	Vallcarca i Penintents	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	El Coll	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	La Salut	0	0	0	1	0	2	0	1	0	4	4
	Villa de Gràcia	0	2	0	1	0	0	0	0	0	3	3
	Cap d'en Grassot i Gràcia Nova	1	0	0	0	1	2	1	1	3	3	6
										3	10	13
	Baix Guinardó	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	2

HORTA – GUINARDÓ (Distrito 7)	Can Baró	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	El Guinardo	1	2	1	0	1	1	0	0	3	3	6
	La Font d'en Fargues	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	El Carmel	2	2	0	0	2	1	0	0	4	3	7
	La Teixonera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sant Genís dels Agudells	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Montbau	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1
	Vall d'Hebron	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
	La clota	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Horta	0	1	0	0	2	2	2	0	4	3	7
										12	13	25
NOU BARRIS (Distrito 8)	Villapicina i Torre Llobeta	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
	Porta	1	1	0	0	1	0	0	0	2	1	3
	Turó de la Peira	1	0	1	0	1	0	0	0	3	0	3
	Can Peguera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	La Guineuta	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	2
	Canyelles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Les Roquetes	1	0	1	1	0	0	0	0	2	1	3
	Verdun	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1
	Prosperitat	0	0	0	0	3	0	1	0	4	0	4
	Trinitat Nova	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	2
	Torre Baró	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ciutat Meridiana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vallbona	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
										12	7	19

SANT ANDREU (Distrito 9)	Trinitat Vella	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1
	Baró de Viver	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	2
	Bon Pastor	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1
	Sant Andreu	1	0	2	0	2	0	0	0	5	0	5
	Sagrera	0	1	0	3	1	2	0	0	1	6	7
	Congrés i Indians	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	2
	Navas	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1
										11	8	19
SANT MARTÍ (Distrito 10)	Camp de l'Arpa de Clot	0	1	0	0	1	1	0	0	1	2	3
	Clot	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
	Part i Llacuna de Poblenou	1	0	0	1	2	0	0	2	3	3	6
	Villa Olímpica	0	1	0	0	1	1	0	0	1	2	3
	Poble Nou	0	0	1	0	1	0	1	0	3	0	3
	Diagonal Mar i Front Marítim	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Besòs i Maresme	2	0	0	0	2	1	0	0	4	1	5
	Provençals de Poblenou	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1
	Sant Martí de Provençals	1	0	0	0	0	1	0	1	1	2	3
	La Verneda i la Pau	1	0	1	0	0	1	0	0	2	1	3
										18	11	29

Tabla 4. Distribución de homicidios según grupo legislativo, sexo, distrito y barrios.

H=hombre, M=mujer, T=población total

5.1.5.1 Tasas por Distritos.

Hemos calculado las tasas de homicidios (total, masculinos y femeninos) en los diferentes distritos de Barcelona desde el año 1990 que es cuando se empieza a disponer de información en los informes médico-forenses de la dirección exacta de donde es encontrada la víctima sin vida. Para calcular las tasas se ha utilizado la población censal anual en los diferentes distritos en general, en población masculina y población femenina, que consta en los anuarios estadísticos de Barcelona[35].

La distribución de las tasas de homicidio por distrito muestra una variabilidad significativa entre territorios, así como diferencias notables entre sexos (tabla 5). El Distrito 1 presenta la tasa general más elevada (2,53 por 100.000 habitantes), tanto en hombres (2,68) como en mujeres (2,33), situándose claramente por encima del resto. A continuación, se sitúan el Distrito 3 con una tasa de 0,79 por 100.000 habitantes, Distrito 4 con una tasa de 0,56 por 100.000 habitantes y Distrito 2 con una tasa de 0,48 por 100.000 habitantes. Los valores más bajos corresponden a los distritos 6 y 5 (con tasas de 0,29 por 100.000 habitantes y 0,35 por 100.000 habitantes respectivamente).

DISTRITO	GENERAL	HOMBRE	MUJER
Ciutat Vella (Distrito 1)	2,53	2,68	2,33
Eixample (Distrito 2)	0,48	0,58	0,40
Sants- Montjuïc (Distrito 3)	0,79	1,14	0,48
Les Corts (Distrito 4)	0,56	0,85	0,29
Sarrià-Sant Gervasi (Distrito 5)	0,35	0,39	0,32
Gràcia (Distrito 6)	0,29	0,16	0,39
Horta Guinardó (Distrito 7)	0,46	0,47	0,45
Nou Barris (Distrito 8)	0,37	0,51	0,25
Sant Andreu (Distrito 9)	0,40	0,46	0,35
Sant Martí (Distrito 10)	0,43	0,51	0,35

Tabla 5. Tasas de homicidios generales, masculinos y femeninos por 100.000 habitantes según distritos.

En cuanto a las diferencias por sexo, en la mayoría de los distritos la tasa masculina es superior a la femenina, especialmente en los distritos 3 y 4, donde la tasa en hombres duplica o casi triplica a la de mujeres. La única excepción la representa el Distrito 6, donde la tasa femenina (0,39 homicidios por 100.000 mujeres) supera ampliamente a la masculina (0,16 homicidios por 100.000 hombres). En el Distrito 5 y 7 se observan tasas muy similares en ambos sexos.

5.2 CARACTERÍSTICAS FORENSES Y CRIMINOLÓGICAS DE LOS HOMICIDIOS.

5.2.1 MECANISMO LESIONAL DE MUERTE.

El mecanismo homicida más frecuente en Barcelona ciudad fue el uso de arma blanca (44,01%) seguido del arma de fuego (17,82%), de las contusiones (17,67%) y de la asfixia (7,73%). Otros mecanismos menos frecuentes fueron la explosión (3,79%), el atropello (2,21%), las quemaduras térmicas (2,05%), las precipitaciones (0,79%), los tóxicos (0,47%) y quemaduras de ácido (0,32%). El 3% restante corresponde a mecanismos lesionales combinados.

En el caso de los hombres, los métodos que siguieron al mecanismo lesional más usado, en frecuencia fueron, por orden, el arma de fuego, las contusiones y la asfixia. En las mujeres, tras el arma blanca, el segundo mecanismo más habitual fueron las contusiones, seguidas por el arma de fuego y la asfixia, estos dos últimos con una frecuencia similar (figura 10).

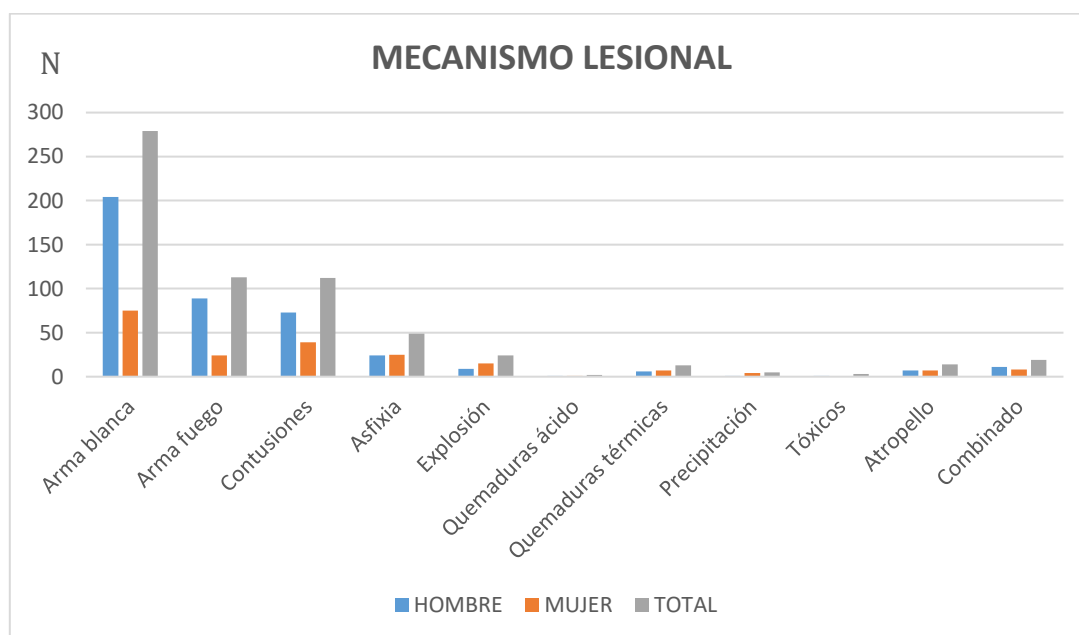


Figura 10. Distribución de los homicidios según sexo y mecanismo lesional.

Se analizó la asociación entre el sexo de la víctima y el mecanismo lesional, obteniendo diferencias estadísticamente significativas (Likelihood Ratio Chi-Square: $\chi^2=61,7863$, $gl= 20$, $p<0,0001$). Ante este resultado, se realizaron comparaciones 2 a 2 y observamos diferencias entre: Arma blanca y asfixia ($p=0,0007$), Arma blanca y explosión ($p=0,0002$), Arma blanca y Quemaduras térmicas ($p=0,0457$), Arma blanca y precipitación ($p=0,0143$), Arma blanca y

tóxicos ($p<0,0001$), Contusiones y explosión ($p=0,0119$), Contusiones y precipitación ($p=0,0429$), Contusiones y tóxicos ($p=0,0002$), Arma de fuego y contusiones ($p=0,0228$), Arma de fuego y asfixia ($p=0,0002$), Arma de fuego y explosión ($p<0,0001$), Arma de fuego y quemaduras térmicas ($p=0,0161$), Arma de fuego y precipitación ($p=0,0064$), Arma de fuego y tóxicos ($p=0,0228$) y Arma de fuego y atropello ($p=0,0271$), Tóxicos y asfixia ($p=0,0007$), Tóxicos y explosión ($p=0,0021$), Tóxicos y quemaduras térmicas ($p=0,0078$), Tóxicos y precipitación ($p=0,0201$), Tóxicos y atropello ($p=0,0074$) y Tóxicos y combinado ($p=0,0049$).

Observamos que las víctimas de los homicidios cometidos mediante arma blanca, arma de fuego y contusiones son mayoritariamente masculinas, mientras que los producidos por asfixia, explosión, quemaduras térmicas y precipitación, fueron víctimas femeninas. En los homicidios por atropello, la distribución por sexo fue equitativa. En los casos asociados a tóxicos, no se registraron víctimas masculinas, además, una proporción relevante de casos correspondía a individuos de sexo no determinado, mayoritariamente fetos, en los que no fue posible identificar el sexo durante la autopsia (figura 10).

Evaluamos posibles diferencias en la edad de las víctimas según el mecanismo lesional y obtenemos diferencias estadísticamente significativas (Test de Kruskal-Wallis: $H=41,20$, $gl=10$, $p<0,0001$). Las medianas de la edad son estadísticamente más bajas en los grupos de precipitación (0,250 años) y tóxicos (-0,330 años) respecto al resto de los grupos (arma blanca= 35 años, arma de fuego = 35 años, contusiones = 46,5 años, asfixia = 43 años, explosión =32,5 años, quemaduras ácido = 22,5, quemaduras térmicas = 38 años, atropello=51 años y combinado=44) (figura 11).

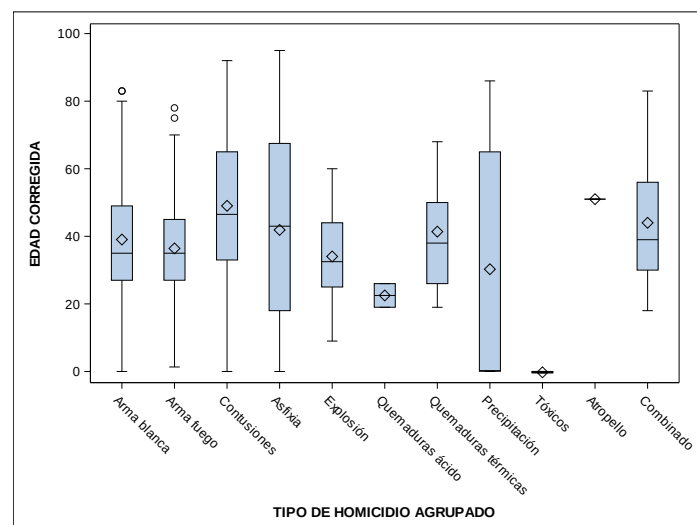


Figura 11. Distribución tipo de mecanismo lesional según edad.

Analizamos la asociación entre los grupos etarios de las víctimas y los mecanismos lesionales, y obtuvimos diferencias estadísticamente significativas (Likelihood Ratio Chi-square: $\chi^2=147,8256$, $gl=50$, $p<0,0001$ (figura 12). Realizamos comparaciones 2 a 2 y obtenemos diferencias estadísticamente significativas entre:

- Arma blanca y: contusiones ($p=0,0002$), asfixia ($p<0,0001$), explosión ($p=0,0245$), precipitación ($p<0,0001$), contusiones ($p<0,0001$), asfixia ($p<0,0001$).
- Arma de fuego y: contusiones ($p<0,0001$), asfixia ($p<0,0001$) y precipitación ($p<0,0001$).
- Contusiones y: asfixia ($p=0,008$), explosión ($p=0,0015$), quemaduras ácido ($p=0,0266$), precipitación ($p=0,0028$).
- Asfixia y: explosión ($p<0,0001$) y combinado
- Explosión y: quemaduras ácido ($p=0,0359$), quemaduras térmicas ($0,0169$) y precipitación ($p=0,0004$)
- Quemaduras ácido y: precipitación ($0,0152$) y combinado ($p=0,0297$)
- Precipitación y: quemaduras térmicas ($p=0,0023$) y combinado ($p=0,0021$)

Observamos que todos los casos de quemaduras de ácido se han producido en el grupo etario de la juventud, los tóxicos en el grupo etario de la primera infancia y el atropello mayoritariamente en el grupo etario de la adultez. En el caso de la precipitación son sujetos o muy jóvenes (primera infancia) o mayores (vejez). Los casos de quemaduras térmicas en sujetos jóvenes, adultos y sujetos en grupo etario de la vejez. La asfixia es el método más frecuente utilizado en el caso de las víctimas de primera infancia e infancia.

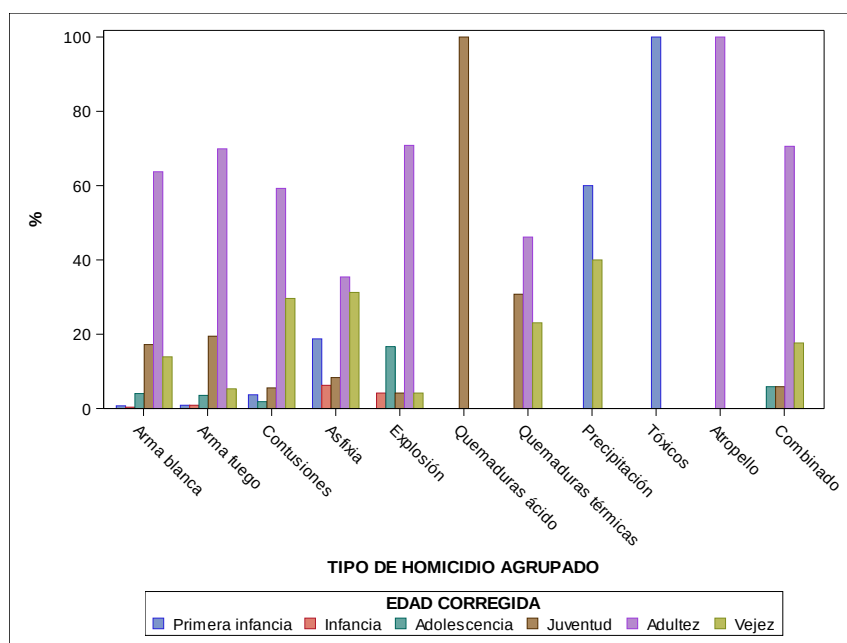


Figura 12: Tipo de mecanismo lesional según grupo etario.

5.2.2 NÚMERO Y LOCALIZACIÓN DE LESIONES.

5.2.2.1 Arma blanca.

En nuestra muestra, se registraron un total de 297 víctimas de homicidio en el que se ha utilizado el arma blanca como mecanismo lesional, de las cuales 215 eran hombres y 82 mujeres. La media de lesiones incisivas y/o penetrantes fue de 8,214 en hombres y de 21,512 en mujeres. En ambos sexos, el número mínimo de heridas fue de una única lesión letal. Sin embargo, el número máximo de lesiones observadas difirió según el sexo: 322 en hombres y 132 en mujeres.

Estudiamos el número de lesiones por arma blanca distribuidas por regiones corporales, observamos un mínimo de una lesión y un máximo de hasta 133 en una misma localización anatómica. En la siguiente tabla podemos observar las medias de lesiones por regiones corporales y por sexo (tabla 6).

Comparamos el número de lesiones por arma blanca entre sexos según las diferentes regiones anatómicas. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en las heridas localizadas en cabeza, cuello y espalda (p valor $>0,05$). Sin embargo, se identificaron diferencias estadísticamente significativas ($p<0,05$) en el número total de lesiones, así como en las localizadas en tórax, abdomen, extremidades superiores y extremidades inferiores. En todas estas localizaciones, las medianas fueron significativamente más elevadas en mujeres que en hombres. La mediana de heridas totales fue de 13 en mujeres y 4 en hombres. En el tórax, la mediana fue de 4 en mujeres frente a 1 en hombres; en el abdomen, de 3 en mujeres frente a 1 en hombres; en extremidades superiores, de 4 frente a 2 y en extremidades inferiores, de 3 frente a 1,5 respectivamente.

Analizamos la distribución del número total de lesiones por arma blanca según el grupo etario. El análisis mostró diferencias estadísticamente significativas (Test de Kruskal-Wallis: $H=7,9279$, $gl=3$, $p=0,0475$). La mediana es estadísticamente más baja en el grupo de primera infancia (1) respecto al resto de grupos (infancia=14, adolescencia=4, juventud=7,563, adultez=13,411 y vejez=13,098).

Miramos la distribución del número de lesiones por arma blanca según las regiones corporales y el distrito en el que fue hallado el cadáver. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en las lesiones localizadas en cabeza, cuello, espalda y extremidades inferiores

($p>0,05$). Sin embargo, en las lesiones totales si observamos diferencias estadísticamente significativas (Test de Kruskal-Wallis: $H=46,5580$, $gl=13$, $p<0,0001$), siendo la mediana de Sant Andreu (Distrito 9) más baja que en el resto de distritos ($=3$). En las lesiones en extremidades superiores también encontramos diferencias en la distribución (Test de Kruskal-Wallis: $H=27,4258$, $gl=12$, $p<0,0067$), siendo la mediana más baja en Horta-Guinardó (Distrito 7) ($=2$). En el caso de las lesiones en tórax (Test de Kruskal-Wallis: $H=36,0086$, $gl=13$, $p=0,0006$), la mediana es más baja en Sant Andreu (Distrito 9) y Ciutat Vella (Distrito 1) ($=1,5$) y por último en las lesiones en el abdomen (Test de Kruskal-Wallis: $H=22,9318$, $gl=12$, $p=0,0283$) la mediana es más baja en Sant Andreu (Distrito 9) y Sant Martí (Distrito 10) ($=1$).

		mínimo	máximo	media	mediana	Std Dev	casos	%
Total	Población	1	322	11,8	5	24,392	297	
	Hombres	1	322	8,2	4	23,140	215	
	Mujeres	1	132	21,5	13	25,069	82	
Cabeza	Población	1	53	5,3	3	6,793	101	12,8
	Hombres	1	18	4,7	3	4,745	61	
	Mujeres	1	53	6,4	3	9,044	40	
Cuello	Población	1	37	4,1	2	5,472	84	10,7
	Hombres	1	23	2,9	1	4,274	45	
	Mujeres	1	37	5,5	4	6,370	39	
Extremidades Superiores	Población	1	133	5,6	3	12,326	151	19,2
	Hombres	1	133	4,4	2	13,910	90	
	Mujeres	1	56	7,4	4	9,334	61	
Tórax	Población	1	41	3,8	2	5,625	208	26,4
	Hombres	1	25	2,5	1	3,056	148	
	Mujeres	1	41	7,2	4	8,479	60	
Abdomen	Población	1	19	2,9	2	3,477	110	13,9
	Hombres	1	16	2,3	1	2,640	79	
	Mujeres	1	19	4,5	3	4,711	31	
Espalda	Población	1	64	5,3	2	10,805	71	9
	Hombres	1	62	4,0	2	8,975	48	
	Mujeres	1	64	8,0	3	13,713	23	
Extremidades Inferiores	Población	1	60	4,4	2	9,710	61	7,7
	Hombres	1	60	4,6	1,5	11,543	42	
	Mujeres	1	14	4	3	3,232	19	

Tabla 6. Número mínimo, máximo y media de lesiones por heridas de arma blanca según la localización anatómica y sexo.

5.2.2.2 Arma fuego.

Las víctimas por homicidio por arma de fuego en nuestra serie son 115; 90 hombres y 25 mujeres (tabla 7).

En ambos sexos, la mayoría de las víctimas presentaban una única lesión por arma de fuego. La media de heridas en la muestra es de 5, en las mujeres 2,7 (rango 1-10) y en el caso de los hombres 5,7 lesiones (rango 1-142).

Analizamos las lesiones por arma de fuego según las regiones corporales afectadas, datos recogidos en la tabla 7. Las lesiones torácicas fueron las más frecuentes, con un total de 124 impactos (correspondiente a un caso de homicidio por proyectil múltiple). La media de lesiones por región anatómica oscila entre 1 y 5,7 lesiones por proyectil.

Al analizar el número de lesiones por arma de fuego según el sexo no se observaron diferencias estadísticamente significativas en la distribución ($p>0,05$). Asimismo, al comparar el número de proyectiles que impactaron el cuerpo entre hombres y mujeres, no se identificaron diferencias significativas ($p>0,05$), lo que indica una distribución homogénea entre ambos sexos.

Tampoco encontramos diferencias en cuanto al número de lesiones por arma de fuego en las distintas regiones corporales según el grupo etario al cual pertenece la víctima.

Valoramos también la distribución del número de lesiones de arma de fuego por regiones corporales según el distrito en el que se encuentra el cadáver y no observamos diferencias en la distribución en ninguna de las regiones anatómicas ni en las lesiones totales ($p>0,05$).

En 113 de los 115 casos de homicidio por arma de fuego, fue posible determinar el número de proyectiles que impactaron el cuerpo, considerando tanto los orificios de entrada como de salida. Se observaron valores mínimos de 1 único proyectil y un máximo de 17, con una media de 2,3 proyectiles por víctima (mediana = 1). No encontramos diferencias según sexo ni edad. Sin embargo, al analizar el número de proyectiles por distrito, se observaron diferencias estadísticamente significativas (Test de Kruskal-Wallis: $H=26,0282$, $p=0,0169$). Las medianas más elevadas se registraron en los distritos del Eixample (Distrito 2) (4 proyectiles), Nou Barris (Distrito 8) (3 proyectiles) y Sant Martí (Distrito 10) (3 Proyectiles), en comparación con el resto de distritos, donde la media oscila entre 1 y 1,5 proyectiles por víctima.

		mínimo	máximo	media	mediana	Std Dev	casos	%
Total	Población	1	142	5,07	2	13,758	115	
	Hombres	1	142	5,7	2	15,459	90	
	Mujeres	1	10	2,7	2	2,403	25	
Cabeza	Población	1	13	2,1	2	1,857	62	29,3
	Hombres	1	13	2,1	2	2,072	39	
	Mujeres	1	6	2	2	1,414	21	
Cuello	Población	1	6	2,1	1	20,35	7	3
	Hombres	1	6	2,3	1	2,160	6	
	Mujeres	1	1	1	1	.	1	
Extremidades Superiores	Población	1	10	2,9	2	2,319	27	12,7
	Hombres	1	10	3,2	2	2,434	22	
	Mujeres	1	2	1,4	1	0,545	5	
Tórax	Población	1	124	4,2	4	16,503	55	25,9
	Hombres	1	124	4,3	2	17,135	51	
	Mujeres	1	4	2	1,5	1,414	4	
Abdomen	Población	1	4	1,7	1	0,953	27	12,7
	Hombres	1	4	1,6	1	0,876	23	
	Mujeres	1	4	1,7	1	1,5	4	
Espalda	Población	1	7	2,2	1	2,049	16	7,5
	Hombres	1	7	2,2	1	2,049	16	
	Mujeres	.	.	.	.	.	0	
Extremidades Inferiores	Población	1	10	2,8	2	2,610	18	8,5
	Hombres	1	10	3,06	2	2,720	16	
	Mujeres	1	2	1,5	1,5	0,707	2	

Tabla 7. Número mínimo, máximo y media de lesiones por heridas de arma de fuego según la localización anatómica y sexo.

5.2.2.3 Contusiones.

En los homicidios por mecanismo lesional contusivo, el número de lesiones varió entre un mínimo de 1 lesión y un máximo de 40 lesiones, localizadas principalmente en la región cefálica (tabla 8).

El análisis comparativo por sexo mostró diferencias estadísticamente significativas en el número de contusiones en la cabeza, con una mediana de 4,5 lesiones en mujeres frente a 1 en hombres (Test Kruskal-Wallis: $H=2,1317$, $gl=1$, $p=0,0350$). En cambio, no se observaron diferencias significativas en el número de contusiones en tórax, abdomen o espalda ($p>0,05$).

Al examinar la distribución del número de contusiones en la región cefálica según grupo etario, se hallaron diferencias estadísticamente significativas (Test Kruskal-Wallis: $H=10,1083$, $gl=4$, $p=0,038650$). La mediana de contusiones fue más alta en el grupo de adolescencia (9 lesiones), en comparación otros grupos (1 en primera infancia y juventud y 2 en adultez y vejez, no hay casos de infancia).

La distribución del número de contusiones por distrito mostró diferencias significativas (Test Kruskal-Wallis: $H=31,5077$, $gl=3$, $p=0,0028$). La mediana más elevada se observó en Sarrià-Sant Gervasi (Distrito 5) (8 contusiones). Le siguieron Nou Barris (Distrito 8) y Sant Andreu (Distrito 9) con 6,5 y, Ciutat Vella (Distrito 1) y Eixample (Distrito 2) con 5, mientras que otros distritos como Sants-Montjuïc (Distrito 3), Les Corts (Distrito 4), Gràcia (Distrito 6), Horta-Guinardó y Sant Martí (Distrito 10) presentaron medianas entre 1 y 3,5 lesiones.

		mínimo	máximo	media	mediana	Std Dev	casos
Cabeza	Población	1	40	4,5	2	6,08	128
	Hombres	1	37	4	1	5,659	88
	Mujeres	1	40	5,6	4,5	6,759	44
Abdomen y tórax	Población	1	10	2,5	1	2,555	30
	Hombres	1	7	2,1	1	1,978	18
	Mujeres	1	10	3	2	2,629	12
Espalda	Población	1	6	2,167	1	2,041	6
	Hombres	1	3	1,6	1	1,155	3
	Mujeres	1	6	2,6	1	2,887	3

Tabla 8. Número mínimo, máximo y media de lesiones por contusiones según la localización anatómica.

5.2.2.4 Otros mecanismos.

A) Asfixia.

Se identificaron un total de 49 casos de homicidios por asfixia, 25 mujeres y 24 hombres. Dentro de esta categoría se registraron distintos métodos de asfixia, siendo el más frecuente la sofocación (15 casos: 9 hombres y 6 mujeres), seguido de la estrangulación manual (14 casos: 4 hombres y 10 mujeres), con una mayor proporción de víctimas femeninas. A continuación, se encuentran la estrangulación con lazo (11 casos: 6 hombres y 5 mujeres), la sumersión (7 casos: 5 hombres y 2 mujeres), y finalmente la intoxicación por gas (2 casos, ambas mujeres) (tabla 9).

	Hombre	Mujer	Total
Estrangulación mano	4	10	14
Estrangulación lazo	6	5	11
Sofocación	9	6	15
Intoxicación por gas	0	2	2
Sumersión	5	2	7

Tabla 9. Tipos de asfixia según el sexo.

B) Explosión.

La explosión como método homicida no es muy frecuente salvo casos esporádicos y en situaciones de atentados terroristas. En nuestra muestra tenemos 24 casos (9 hombres y 15 mujeres). De los 24 casos, 23 son consecuencia del mismo atentado terrorista.

C) Quemaduras por ácido.

Evaluamos dos casos por fallecimiento por quemaduras por ácido, ambos en el sexo femenino.

D) Quemaduras térmicas.

Se registraron 13 casos de homicidio por quemaduras térmicas de los cuales 6 corresponden a víctimas masculinas y 7 a femeninas.

E) Precipitación.

Se identificaron 5 casos de homicidio por precipitación, de los cuales 4 correspondieron a mujeres y 1 a un hombre.

F) Tóxicos.

Registramos 3 casos de homicidio por tóxicos, con una víctima masculina y dos de sexo desconocido, correspondientes a fetos fallecidos tras la ingesta intencional de sustancias tóxicas por parte de la madre con el objetivo de provocar su muerte.

G) Atropello.

Bajo esta tipología homicida poco frecuente se incluyen 14 víctimas mortales, 7 hombres y 7 mujeres. Fundamentalmente corresponden a las víctimas del atentado terrorista en Las Ramblas.

H) Combinado.

En algunos casos, el sujeto homicida usa mecanismos combinados para causar la muerte, lo que dificulta determinar con precisión cuál de ellos fue el determinante del fallecimiento o si uno tuvo mayor relevancia que el otro. La combinación más frecuente observada en la muestra corresponde a la asociación entre lesiones por arma blanca y contusiones (tabla 10).

	Hombre	Mujer	Total
Estrangulación Mano + Arma Fuego	1	0	1
Arma Blanca + Estrangulación	2	2	4
Contusiones + Arma Blanca	8	4	12
Arma Fuego + Arma Blanca	1	0	1
Arma Blanca + Quemaduras Térmicas	0	1	1

Tabla 10. Tipos de combinación de mecanismos lesionales según sexo.

5.2.3 LOCALIZACIÓN DEL CADÁVER.

5.2.3.1 PROCEDENCIA.

Los homicidios se producen en diversas localizaciones, y son el hospital (46,37%) y el domicilio (30,6%) los principales lugares del hallazgo de las víctimas sin vida, seguido de vía pública (12,9%). Recordamos que, en el caso del hospital, se hace referencia al lugar donde se certifica la muerte, no necesariamente el sitio en el que ocurrió el hecho homicida (figura 13).

En el caso de las víctimas masculinas, la mayoría proceden del hospital (53%), mientras que en las femeninas este porcentaje desciende al 31%. Por el contrario, el domicilio fue el lugar de procedencia más frecuente en mujeres (49%), frente al 22% en hombres. Otras procedencias comunes en ambos sexos incluyen la vía pública (figura 14).

El análisis de la procedencia de las víctimas según el sexo mostró diferencias estadísticamente significativas (Likelihood Ratio Chi-Square: $\chi^2=58,2376$, $gl=8$, $p<0,0001$). Observamos que únicamente los hombres proceden de residencias de tercera edad y centros penitenciarios, mientras que de hoteles y pensiones sólo proceden mujeres. En cuanto a los domicilios particulares, la proporción fue notablemente mayor en mujeres, más del doble.

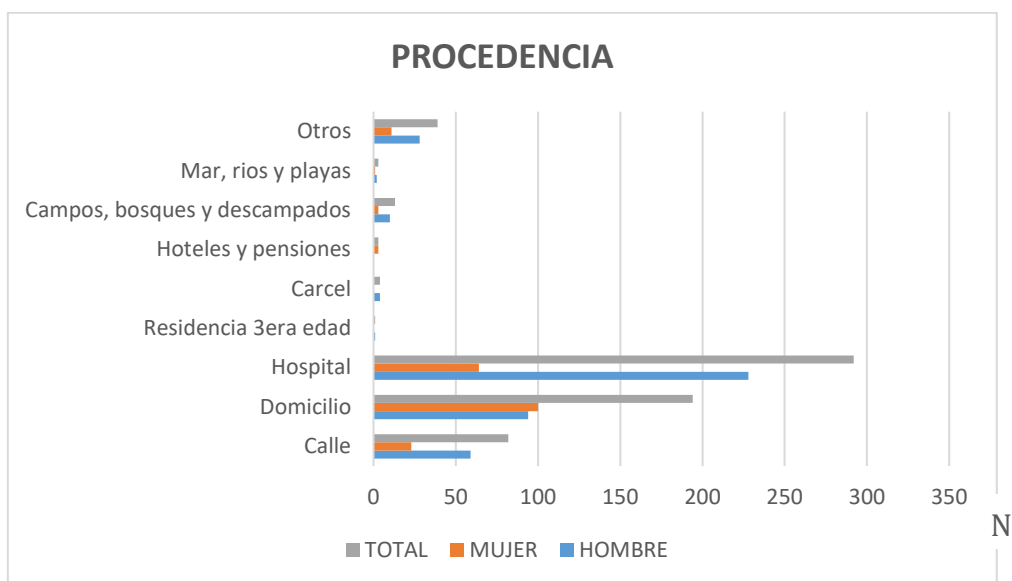


Figura 13. Distribución del mecanismo lesional según la procedencia y el sexo.

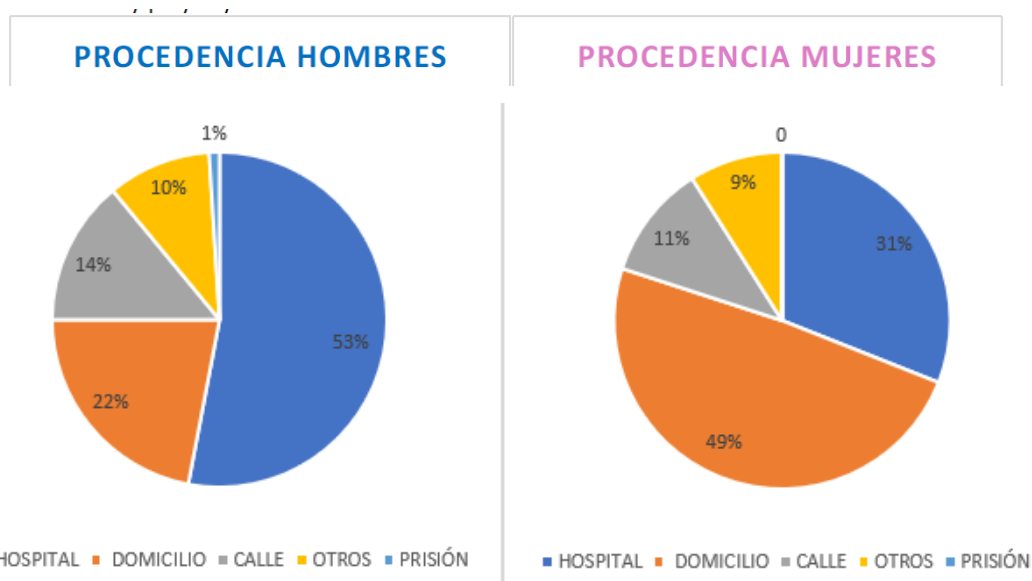


Figura 14. Distribución de la procedencia de la víctima de homicidio por sexo.

A) PROCEDENCIA HOSPITALARIA.

De los 634 homicidios registrados, un total de 294 cadáveres procedían de hospitales.

La red hospitalaria pública de Barcelona se organiza en Áreas Integrales de Salud (AIS), que se corresponden con cuatro regiones y sectores sanitarios[40]: “Nord”, “Esquerra”, “Dreta” y “Litoral Mar”.

La zona “Nord” comprende el hospital Sant Rafael y el Hospital Vall d’Hebron, brindando asistencia sanitaria a los distritos y barrios Sant Andreu, Montcada, Nou Barris y Horta. La zona “Esquerra” abarca el Hospital Plató, el Sagrat Cor Clínic y el Hospital Clínic, proporciona atención sanitaria a la Esquerra de l’Eixample: les Corts, Sants-Montjuïc, Poble Sec, Montjuïc y Sarrià-Sant Gervasi. La zona “Dreta” incluye el hospital de Sant Pau y el Hospital Puigvert, y ofrece asistencia a Gràcia y Maragall. Por último, la zona “Litoral Mar” que incluye el Hospital del Mar y el Hospital Perecamps, da asistencia a Sant Martí, la Mina i Ciutat Vella.

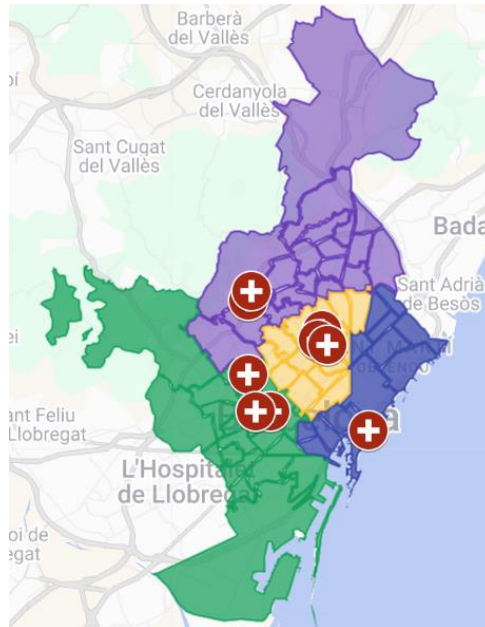


Figura 15. Distribución de las regiones sanitarias[41].

Verde: zona “Esquerra”, Violeta: zona “Nord”, amarillo: zona “Dreta”, Azul: zona “Litoral Mar”.

En la distribución por sexo, la mayoría de las víctimas masculinas procedentes de hospitales pertenecen a la región sanitaria Esquerra, mientras que, en el caso de las mujeres, las regiones Esquerra y Nord presentan la misma proporción (figura 16).

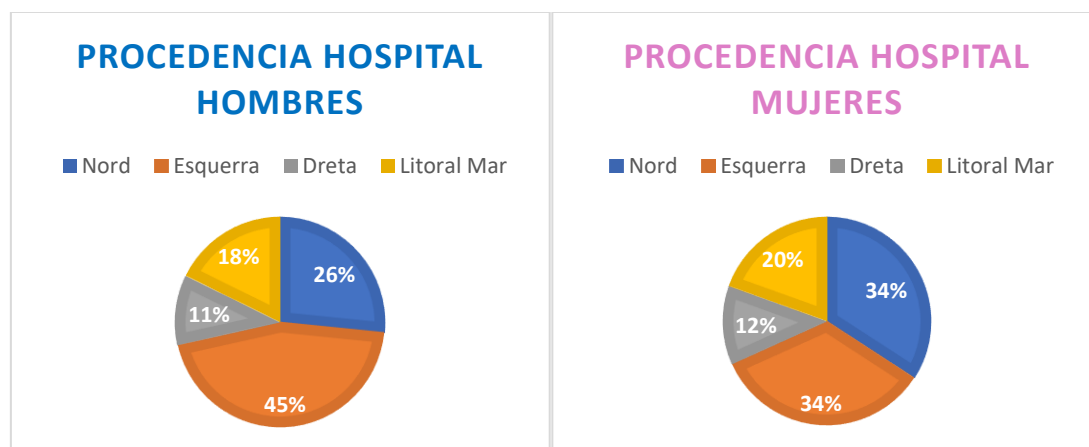


Figura 16. Distribución de homicidios según la región sanitaria y sexo.

B) MUERTE RAPIDA Y MUERTE DIFERIDA.

De los homicidios que proceden del hospital, clasificamos la rapidez del fallecimiento en 183 casos. Definimos como muerte rápida aquella que ocurre dentro de las primeras 24 horas tras el ingreso hospitalario, y como muerte diferida, aquella que ocurre transcurridas más de 24 horas. Los casos sin información suficiente fueron etiquetados como desconocidos.

Del total con datos disponibles, 130 (71%) se producen antes de las 24 horas tras la agresión (rápidas) y en 53 (29%) se producen pasadas las 24 horas (diferidas).

RÁPIDA - DIFERIDA			
	Chi-square: χ^2	gl	prob
Grupo Legislativo	5,0083	3	0,1712
Sexo	0,4098	1	0,5221
Edad	10,2581	5	0,0682
Hombres-grupo legislativo	4,2181	3	0,2389
Mujeres-grupo legislativo	2,6387	3	0,4507
Mecanismo lesional	19,2799	10	0,0368
Región sanitaria	7,2965	4	0,121
AIS Nord	5,7719	3	0,1233
AIS Esquerra	0,3487	3	0,9506
AIS Dreta	2,0168	3	0,5689
AIS Litoral	3,5892	3	0,3094

Tabla 11. Muerte hospitalaria: rápida-diferida

Sí encontramos diferencias estadísticamente significativas cuando analizamos la rapidez del fallecimiento en relación el mecanismo lesional (Likelihood Ratio Chi-square: $\chi^2=19,2799$, gl= 10, p=0,0368). Realizamos las comparaciones 2 a 2 y obtenemos diferencias entre arma blanca y arma de fuego (p=0,0233), arma blanca y contusiones (p=0,0036) y arma blanca y quemaduras térmicas (p=0,0144) (tabla 11).

Las quemaduras térmicas se asocian más frecuentemente a fallecimientos diferidos, mientras que el arma blanca se vincula principalmente con muertes rápidas. En el caso del arma de fuego y contusiones, la distribución entre muertes rápidas y diferidas es más equilibrada. Todos los casos relacionados con atropello correspondieron a fallecimientos diferidos (figura 17).

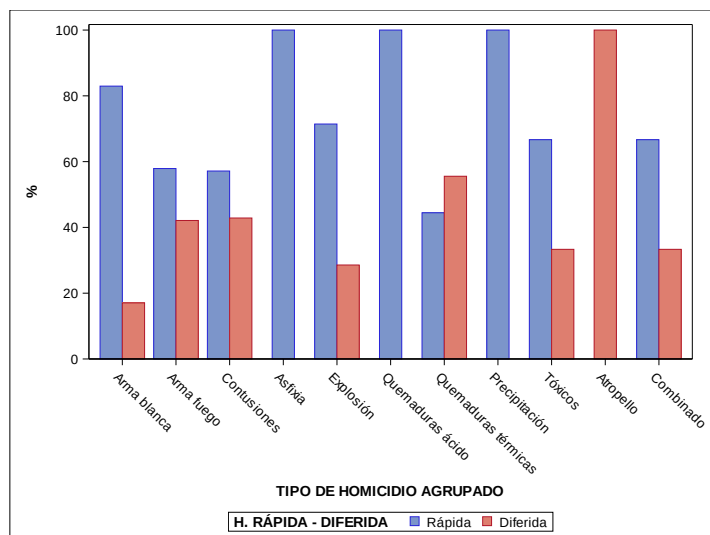


Figura 17. Tipo de muerte (rápida o diferida) según el mecanismo lesional.

5.2.3.2 DISTRITO.

La distribución en los diferentes distritos, de víctimas de homicidio por sexo, muestra una tendencia general a una mayor proporción de hombres en la mayoría de distritos de Barcelona (figura 18).

Analizamos la distribución del sexo de las víctimas según el distrito, y obtenemos diferencias estadísticamente significativas (Likelihood Ratio Chi-Square: $\chi^2=72,2297$, $gl=26$, $p=0,0232$). Las comparaciones 2 a 2 revelaron diferencias entre Gràcia (Distrito 6) y Ciutat Vella (Distrito 1) ($p=0,0168$), Eixample (Distrito 2) ($p=0,0372$), Sants Montjuïc (Distrito 3) ($p=0,0069$), Les Corts (Distrito 4) ($p=0,0080$), Nou Barris (Distrito 8) ($p=0,0256$) y Sant Martí (Distrito 10) ($p=0,0195$).

Los distritos con mayor número absoluto total de víctimas son Ciutat Vella (Distrito 1), Eixample (Distrito 2), Sants Montjuïc (Distrito 3) y Sant Martí (Distrito 10). En Gràcia (Distrito 6), se observa una inversión del patrón general, con una mayor proporción de víctimas femeninas, representando aproximadamente el 75% de los casos, frente a un 25% de víctimas masculinas. En Horta-Guinardó (Distrito 7), también se registra una mayor proporción de mujeres, pero no es estadísticamente significativo y en Sarrià-Sant Gervasi (Distrito 5) se observa una distribución bastante equitativa entre ambos sexos. El resto de distritos, la proporción de hombres es consistentemente superior.

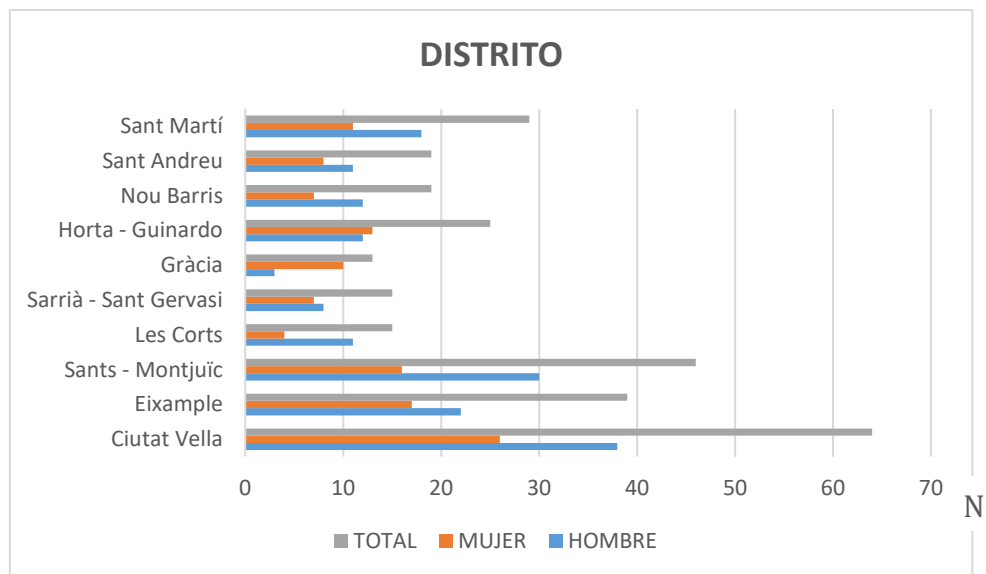


Figura 18. Distribución de los homicidios según el sexo y el distrito.

A nivel de regiones sanitarias, no se evidencian desviaciones significativas: en términos generales, tres de cada cuatro víctimas son hombres, y una de cada cuatro, mujeres (figura 19).

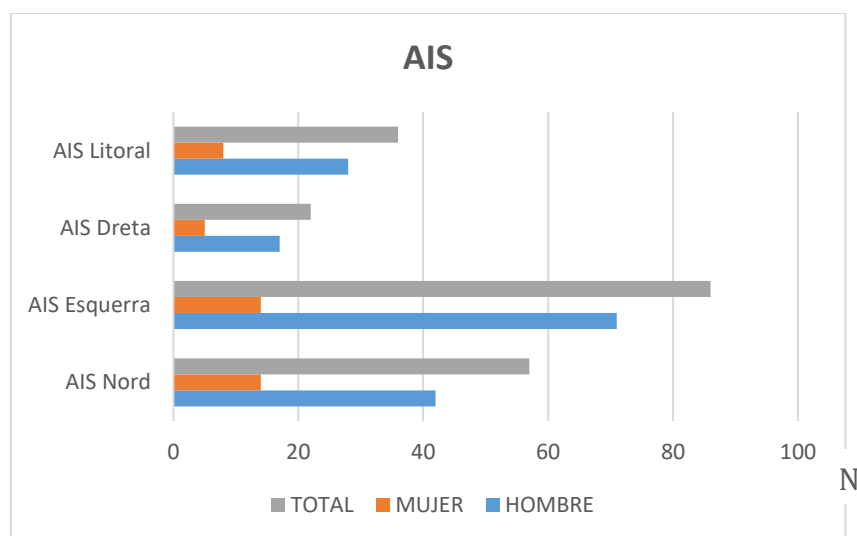


Figura 19. Distribución de los homicidios según el sexo y la región sanitaria (AIS).

El análisis de la edad de las víctimas según el distrito no reveló diferencias estadísticamente significativas, ni al considerar la edad como variable cuantitativa, ni al analizarla en forma agrupada por grupos etarios ($p > 0,05$).

Estudiamos la distribución del mecanismo lesional según el distrito de ocurrencia de la ciudad de Barcelona. El análisis estadístico mostró diferencias estadísticamente significativas

(Likelihood Ratio Chi-square: $\chi^2=261,9202$, $gl=130$, $p<0,001$). Las comparaciones 2 a 2 revelan diferencias entre:

-Ciutat Vella (Distrito 1) y: Eixample (Distrito 2) ($p<0,0001$), Sants-Montjuïc (Distrito 3) ($p=0,0022$), Les Corts (Distrito 4) ($p<0,0001$), Sarrià Sant-Gervasi (Distrito 5) ($p=0,0048$), Gràcia (Distrito 6) ($p=0,0170$), Horta-Guinardó (Distrito 7) ($p=0,0017$), Nou Barris (Distrito 8) ($p=0,0006$), Sant Andreu (Distrito 9) ($p=0,0038$), Sant Martí (Distrito 10) ($p=0,0005$).

-Eixample (Distrito 2) y: Les Corts (Distrito 4) ($p=0,0025$), Horta-Guinardó (Distrito 7) ($p=0,0054$), Nou Barris (Distrito 8) ($p=0,0075$).

-Sants-Montjuïc (Distrito 3) y: Les Corts (Distrito 4) ($p=0,0011$).

-Les Corts (Distrito 4) y: Gràcia (Distrito 6) ($p=0,0023$), Horta-Guinardó (Distrito 7) ($p=0,0004$), Sant Andreu (Distrito 9) ($p=0,0011$).

-Nou Barris (Distrito 8) y: Gràcia (Distrito 6) ($p=0,0332$), Sant Andreu (Distrito 9) ($p=0,0196$).

-Horta Guinardó (Distrito 7) y: Nou Barris (Distrito 8) ($p=0,0360$), Sant Andreu (Distrito 9) ($p=0,0155$) y Sant Martí (Distrito 10) ($p=0,0482$).

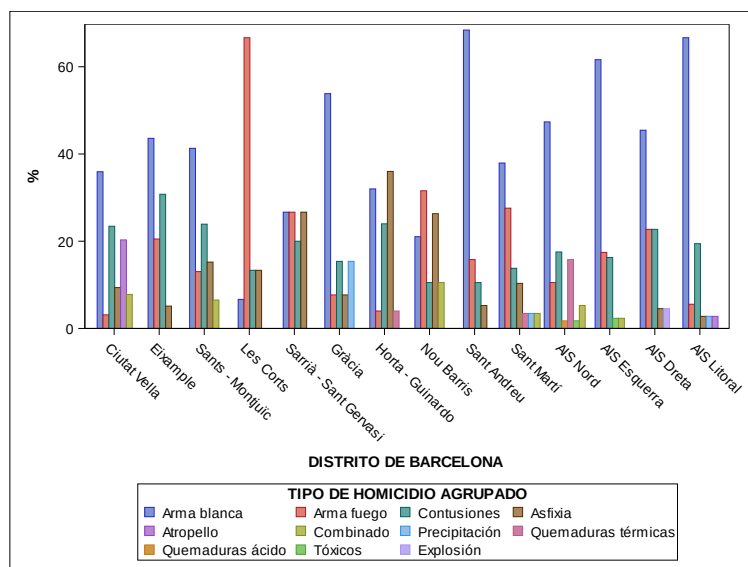


Figura 20. Distribución de los homicidios según el distrito y el mecanismo lesional.

En la figura 20 podemos ver los métodos homicidas según el distrito y el método homicida más prevalente en la mayoría de distritos es el uso de arma blanca, le siguen en frecuencia las contusiones y el uso de armas de fuego, con una mayor representación en distritos como Les Corts (Distrito 4) y Nou Barris (Distrito 8).

Otros mecanismos menos frecuentes como asfixia, precipitación, quemaduras, uso de tóxicos, aparecen distribuidos de manera más dispersa sin concentraciones elevadas en distritos

específicos. Sarrià-Sant Gervasi (Distrito 5), Nou Barris (Distrito 8) i Horta-Guinardó (Distrito 7) presenta proporciones relativamente elevadas de homicidios por asfixia y precipitación en comparación con otros distritos.

5.2.4 ESTACIONALIDAD (HOMICIDIOS POR MESES).

El análisis temporal de los homicidios según el mes del año revela una mayor incidencia durante los meses de verano. Junio, julio y agosto concentran el mayor número de casos, superan los 60 homicidios por mes, 199 casos de 634, un 31% del total de homicidios. En contraste, los meses de febrero, marzo, octubre, noviembre y diciembre presentan una menor frecuencia, con menos de 50 homicidios registrados en cada uno de ellos. El resto del año sin contar con los meses de verano se producen el 69% de los homicidios (435 de 634) (figura 21).

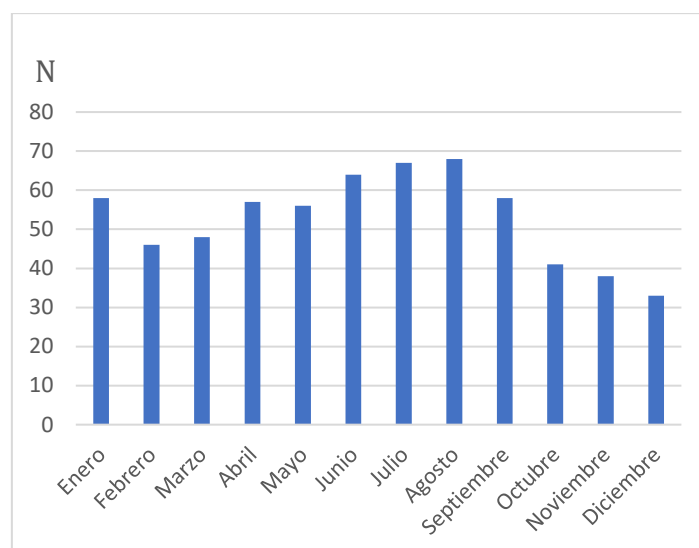


Figura 21. Distribución de los homicidios por meses.

Al desglosar los homicidios por sexo y mes del año, observamos que, en el caso de las mujeres, el 37,5% de los homicidios de mujeres se concentran en los meses de junio, julio y agosto, en comparación con el 28,6% de las víctimas masculinas los mismos meses. No obstante, estas diferencias no resultan estadísticamente significativas ($p=0,6786$) (tabla 12).

El análisis de la distribución de las víctimas por grupo etario a lo largo de los diferentes meses del año, indica una distribución homogénea entre los grupos de edad en función del mes de ocurrencia del homicidio ($p=0,0864$).

MES	HOMICIDIOS	HOMICIDIOS
	HOMBRE	MUJER
1	42	15
2	32	14
3	33	15
4	39	17
5	41	15
6	38	26
7	42	25
8	42	26
9	41	17
10	31	10
11	22	15
12	23	10
Total	426	205

Tabla 12. Distribución de homicidios según el sexo y el mes.

Analizamos si existían diferencias en la distribución mensual de los homicidios según el mecanismo lesional empleado y obtenemos diferencias estadísticamente significativas (Likelihood Ratio Chi-square: $\chi^2=234,4170$, gl= 110, $p<0,0001$). Existen diferencias entre los tipos de homicidio y el mes en que ocurrieron. Las comparaciones 2 a 2 muestran diferencias entre:

- Explosión y el resto de grupos: arma blanca ($p<0,001$), arma de fuego ($p<0,001$), contusiones ($p<0,001$), asfixia ($p<0,001$), quemadura de ácido ($p=0,0494$), quemaduras térmicas ($p<0,0001$), tóxicos ($p=0,0245$), atropello ($p<0,0001$) y combinado ($p<0,0001$).
- Quemaduras térmicas y los siguientes grupos: arma blanca ($p=0,0099$), arma de fuego ($p=0,0111$), contusiones ($p=0,0063$), asfixia ($p=0,0170$), quemadura de ácido ($p=0,0024$), explosión ($p<0,0001$), atropello ($p<0,0001$) y combinado ($p=0,0408$).
- Atropello y los grupos: arma blanca ($p<0,001$), arma de fuego ($p<0,001$), contusiones ($p<0,001$), asfixia ($p<0,001$), quemadura de ácido ($p=0,0024$), quemaduras térmicas ($p<0,0001$), tóxicos ($p=0,0012$), explosión ($p<0,0001$), combinado ($p<0,0001$) y precipitación ($p=0,0002$).

Observamos diferencias significativas entre los mecanismos lesionales menos utilizados y los más frecuentes. Los mecanismos lesionales más frecuentes tienen una distribución homogénea durante los meses del año. El atropello que se concentra en el mes de agosto, las explosiones la mayoría son en el mes de junio, las quemaduras por ácido en febrero y noviembre y las precipitaciones en mayo, junio, septiembre y diciembre (figura 22).

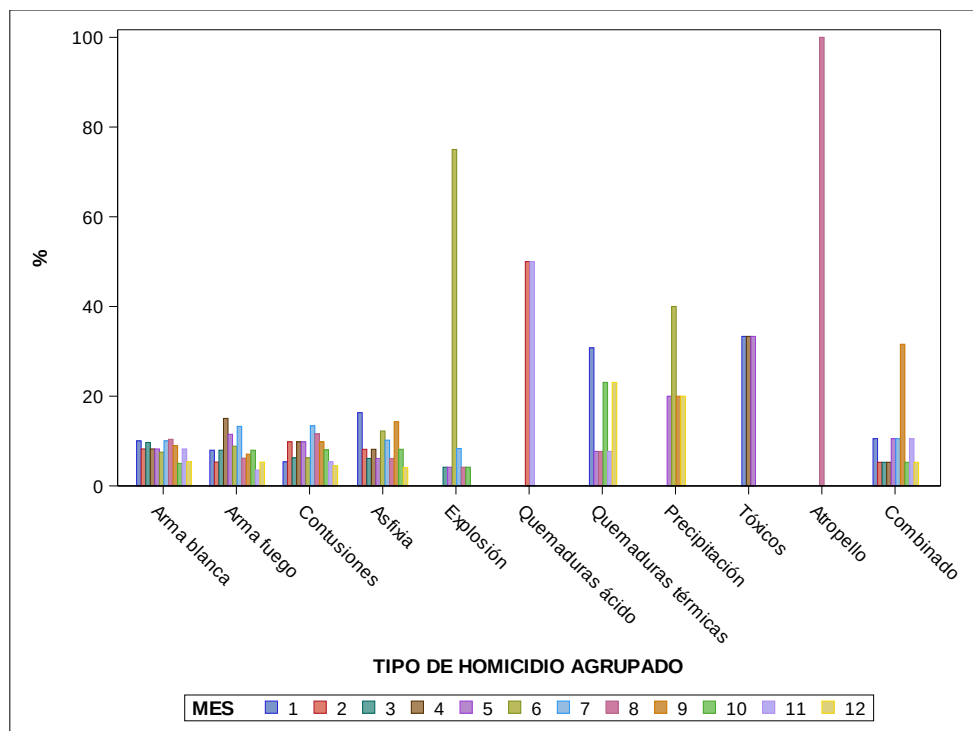


Figura 22. Distribución de los homicidios según el mecanismo lesional y el mes.

5.2.5 PRESENCIA DEL ARMA, OCULTACIÓN Y SIMULACIÓN.

5.2.5.1 Ocultación.

De los 634 casos se había ocultado el cadáver en 19 casos (3%). Los métodos utilizados incluyeron esconder el cuerpo en bolsas, maletas o recipientes con serrín, descuartizamiento seguido del depósito en contenedores o arrojándolos al mar, así como incendiar vehículos para carbonizar el cadáver y destruir pruebas de identificación tanto de la víctima como del agresor. Podemos ver los casos de los métodos utilizados de ocultación en la tabla 13.

	Sexo masculino	Sexo femenino	Sexo desconocido	Total
Incendio / Carbonización	4	0	0	4
Matorrales	1	1	0	2
Descuartizamiento	1	1	1	3
Serrín	1	1	0	2
Putrefacción	2	1	0	3
Mar	0	1	0	1
Contenedor	0	3	1	4

Tabla 13. Métodos de ocultación según sexo.

A) OCULTACIÓN Y VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS.

No se encontraron diferencias significativas en la ocultación de cadáveres relacionado con el sexo, la edad de la víctima, el mecanismo lesional ni los grupos legislativos (tabla 14).

	OCULTACIÓN		
	Chi-Square	Df	pvalor
Sexo	1,6911	1	0,1935
Edad	4,7168	5	0,4515
Hombres-grupo legislativo	5,5829	3	0,1338
Mujeres-grupo legislativo	3,669	3	0,2995
Mecanismo lesional	14,146	10	0,1664
Distrito	32,7472	13	0,0019
	SIMULACIÓN		
	Chi-Square	Df	pvalor
Sexo	0,7933	1	0,3731
Edad	1,0071	5	0,962
Hombres-grupo legislativo	2,5969	1	0,1071
Mujeres-grupo legislativo	1,2529	1	0,263
Mecanismo lesional	10,0791	10	0,4336
Distrito	11,7408	13	0,5459
	ARMA DISPONIBLE		
	Chi-Square	Df	pvalor
Sexo	7,0957	3	0,0689
Edad	6,4072	5	0,2686
Mecanismo lesional	0,3719	4	0,9847
Distrito	39,22358	13	0,0002

Tabla 14. Análisis estadístico de la ocultación, la simulación y el arma disponible.

B) OCULTACIÓN Y GRUPOS LEGISLATIVOS.

De los 19 casos en los que se pretendió ocultar el cadáver tenemos que 4 casos pertenecen al grupo I, 1 caso al grupo II, 7 casos al grupo III y 7 casos también al grupo IV.

El análisis mediante el test de Likelihood Ratio Chi-Square arrojó un valor de 8,8923 con una $p=0,0308$, indicando diferencias significativas. Al realizar contraste 2 a 2 obtenemos diferencias significativas entre el Grupo I y II ($p=0,0072$) y entre el Grupo I y IV ($p=0,0275$). Observamos que

los grupos I y II presentan un porcentaje de ocultación bajo (alrededor del 1%), mientras que el grupo IV esta proporción es del 7,5%.

C) OCULTACIÓN Y DISTRITO.

La distribución de los cadáveres ocultos en los diferentes distritos de Barcelona si muestra diferencias en su distribución (Likelihood ratio Chi-Square: $\chi^2= 32,7472$, $gl=13$, $p=0,0019$). Comparamos 2 a 2 los diferentes distritos y encontramos diferencias significativas entre Ciutat Vella (Distrito 1) y Sants-Montjuïc (Distrito 3) ($p=0,0021$), Ciutat Vella (Distrito 1) y Horta-Guinardó (Distrito 7) ($p=0,0458$), Eixample (Distrito 2) vs Sants- Montjuïc (Distrito 3) ($p=,0178$), Sants-Montjuïc (Distrito 3) y les Corts (Distrito 4) ($p=0,0269$), Sants-Montjuïc (Distrito 3) y Sarrià Sant-Gervasi (Distrito 5) ($p=0,0269$), Sants-Montjuïc (Distrito 3) y Gràcia (Distrito 6) ($p=0,0376$) y Sants-Montjuïc (Distrito 3) y Sant Andreu (Distrito 9) ($p=0,0144$).

El distrito Sants-Montjuïc (Distrito 3) fue el que concentró el mayor número de casos de ocultación de cadáveres. En contraste, en les Corts (Distrito 4), Sarrià-Sant Gervasi (Distrito 5), Gràcia (Distrito 6) i Sant Andreu (Distrito 9) no se registraron casos de este tipo (figura 22).

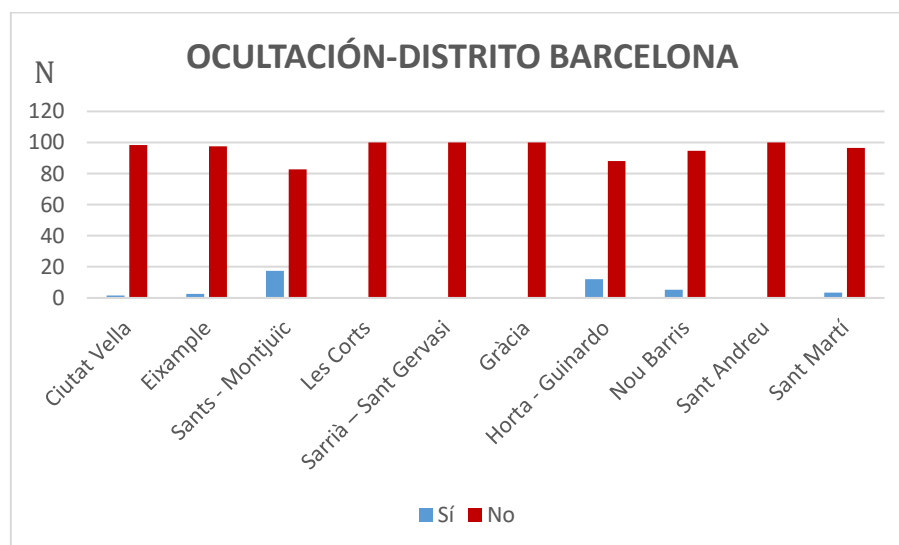


Figura 23. Distribución de los métodos de ocultación según el distrito.

5.2.5.2 Simulación.

En 6 casos de la muestra (0,9%) se constató un intento de simular una etiología de muerte diferente a la homicida, presentándose los fallecimientos como accidentales o suicidas, con el objetivo de dificultar la identificación del delito y evitar la búsqueda del responsable. Los

métodos empleados para la simulación incluyeron incendios, precipitaciones voluntarias y accidentes de tráfico (tabla 15).

	Sexo masculino	Sexo femenino	Total
Accidente moto	1	0	1
Precipitación	0	3	3
Incendio	1	1	2

Tabla 15. Métodos de simulación según el sexo.

No encontramos diferencias significativas en la simulación si lo relacionamos con el sexo, la edad y el mecanismo lesional (tabla 14).

A) SIMULACIÓN Y GRUPOS LEGISLATIVOS.

Se pretendió simular otro tipo de muerte (suicida o accidental) en 6 casos: 1 del grupo I, 1 del grupo III y 4 del grupo IV.

El análisis muestra valores de Likelihood ratio Chi-Square de 9,2463 con una p valor de 0,0262. Al realizar contraste 2 a 2 obtenemos diferencias significativas entre el Grupo I y el Grupo IV ($p=0,0105$), el Grupo II y el Grupo IV ($p=0,0205$) y entre el Grupo III y el Grupo IV ($p=0,0304$). Aunque en general hay pocos casos de simulación, en el grupo IV observamos la existencia de 4 casos, mientras que en los Grupos I y III hay un caso en cada grupo y en el Grupo II no hay ningún caso.

5.2.5.3. Arma presente en la escena.

En el caso de muertes en las que había una intervención por arma blanca y arma de fuego, el arma estaba en el lugar de los hechos o en las inmediaciones y se pudo tener información en el momento de la realización de la autopsia en 28 casos: 19 armas blanca, 8 armas de fuego y en un caso de mecanismo combinado (arma blanca y contusiones).

De los 28 casos en los que se tenía el arma disponible, 6 casos pertenecen al grupo I, 17 casos al grupo III y 5 casos al grupo IV. No hay casos en el grupo II en los que se encontrara el arma disponible.

Estudiamos la disponibilidad del arma según el sexo y obtenemos que sí existen diferencias entre hombres y mujeres. Hay una mayor proporción de mujeres en las que se dispone del arma en el momento de la práctica de la autopsia si comparamos con la proporción de hombres en la que se dispone del arma (figura 24).

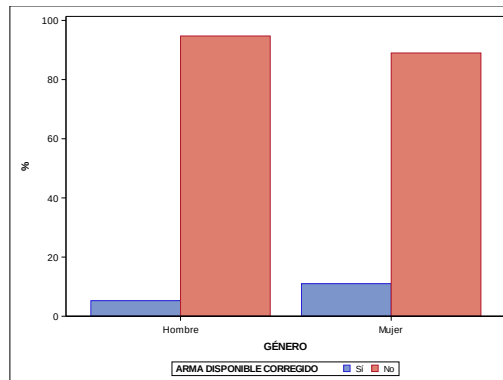


Figura 24. Arma disponible según el sexo.

La distribución de los cadáveres en los que se dispone de arma en el momento del levantamiento o de la autopsia en los diferentes distritos de Barcelona si muestra diferencias en su distribución (Likelihood Ratio Chi-square: $\chi^2=30,6760$, $gl=13$, $p=0,0038$). Comparamos 2 a 2 los diferentes distritos y encontramos diferencias significativas entre Eixample (Distrito 2) y Sants-Montjuïc (Distrito 3) ($p=0,0201$), Eixample (Distrito 2) y Sant Andreu (Distrito 9) ($p=0,0103$), Sants-Montjuïc (Distrito 3) y les Corts (Distrito 4) ($p=0,0081$), Sants-Montjuïc (Distrito 3) y les Horta Guinardó (Distrito 7) ($p=0,0199$), Les Corts (Distrito 4) y Gràcia (Distrito 6) ($p=0,0234$), Les Corts (Distrito 4) y Sant Andreu (Distrito 9) ($p=0,0041$), Gràcia (Distrito 6) y Horta Guinardó (Distrito 7) ($p=0,0362$) y Horta-Guinardó (Distrito 7) y Sant Andreu (Distrito 9) ($p=0,0087$).

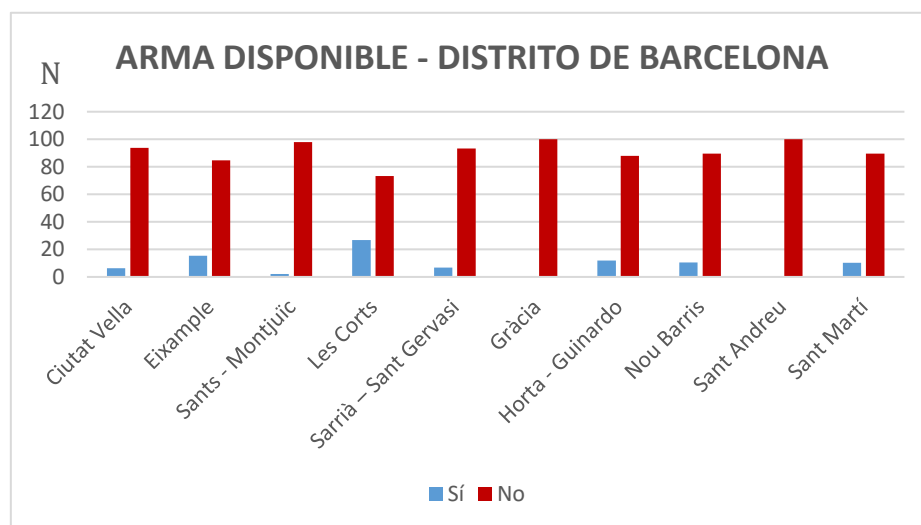


Figura 25. Arma disponible según distrito de Barcelona.

5.2.6 INFLUENCIA SUSTANCIAS TÓXICAS.

De los 634 casos estudiados se realizó estudio toxicológico en 334 víctimas (118 casos no se tiene información si fueron solicitados estos estudios). De estas 334 víctimas, no se dispone del resultado en 105 casos, de los 229 que, si teníamos los resultados, fue negativo en 131 casos (57,2%) y positivo en los 98 restantes (42,7%).

En los 98 casos con resultado toxicológico positivo, la sustancia más frecuentemente encontrada (51,56% de los casos) fue el alcohol como única sustancia. La cocaína, benzodiacepinas, opiáceos y otras sustancias consumidas de manera aislada (cafeína, ketamina, antidepresivos, ácido valproico...), la consumieron alrededor de un 4% de los casos, y un 18 % de los casos había consumido varias sustancias a la vez (morfina y lorazepam, tramadol y levetiracetam, morfina y nordazepam, metadona, morfina, paracetamol, morfina, codeína y cafeína, cualquier sustancia con alcohol...) (figura 26).

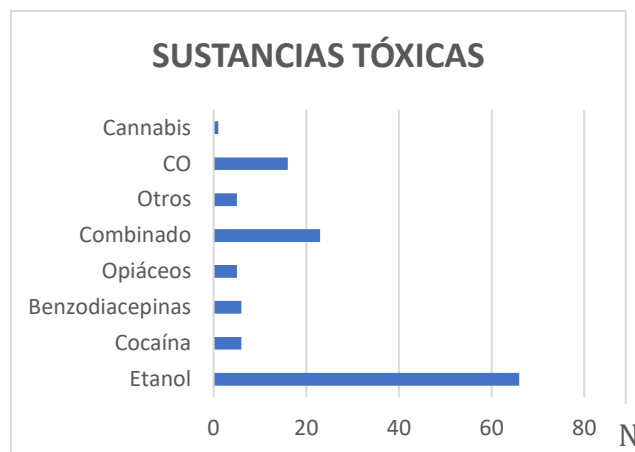


Figura 26. Tóxicos analizados en las víctimas de homicidio.

En cuanto al consumo de alcohol podemos observar que más de la mitad de las víctimas tenían una concentración en sangre de alcohol entre 0,3-2,5 g/l (figura 27).

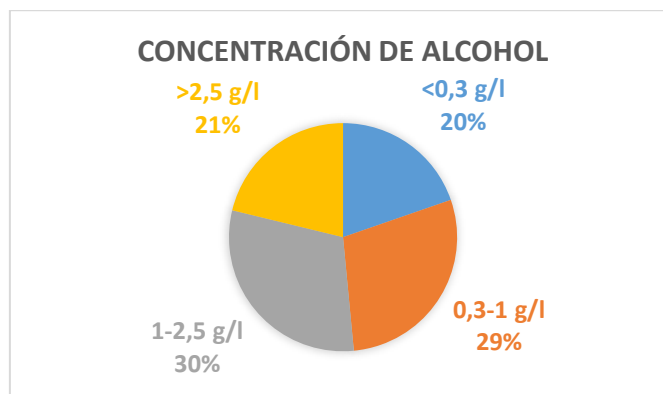


Figura 27. Concentración de alcohol en sangre en las víctimas de homicidio.

El etanol es la sustancia más frecuentemente encontrada en todos los grupos seguido de consumo combinado de sustancias y cocaína en la mayoría de grupos (figura 28).

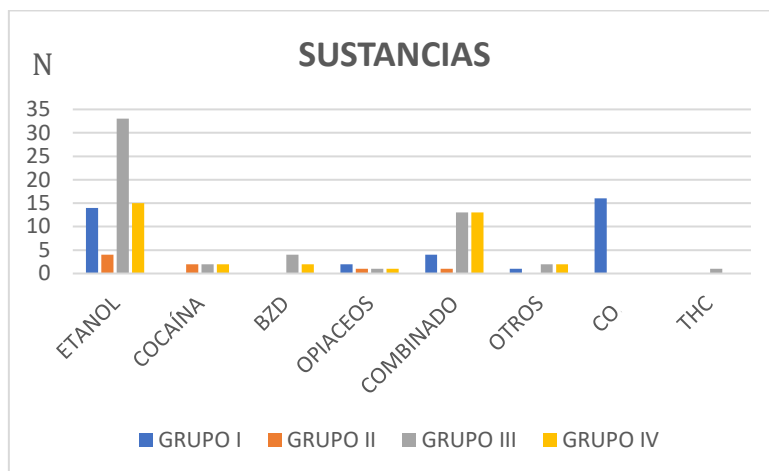


Figura 28. Sustancias tóxicas detectadas según grupos de víctimas.

Valoramos la distribución de los tóxicos en sangre según el sexo y obtenemos (Likelihood Ratio Chi-Square: $\chi^2=18,5072$, $gl=7$, $p=0,0099$), por lo que hay diferencias significativas entre hombres y mujeres. Las víctimas con concentraciones en sangre de alcohol, cocaína, opiáceos, sustancias combinadas son más frecuentes en hombres que en mujeres. Sin embargo, en el caso de las benzodiacepinas y CO (monóxido de carbono), observamos menos casos de hombres que de mujeres (figura 29).

En cuanto a otras sustancias la proporción de mujeres que estaban bajo los efectos de estas sustancias es mayor que en el caso de los hombres. Se ha detectado únicamente un caso en el que la víctima había consumido cannabis, y este individuo es de sexo masculino.

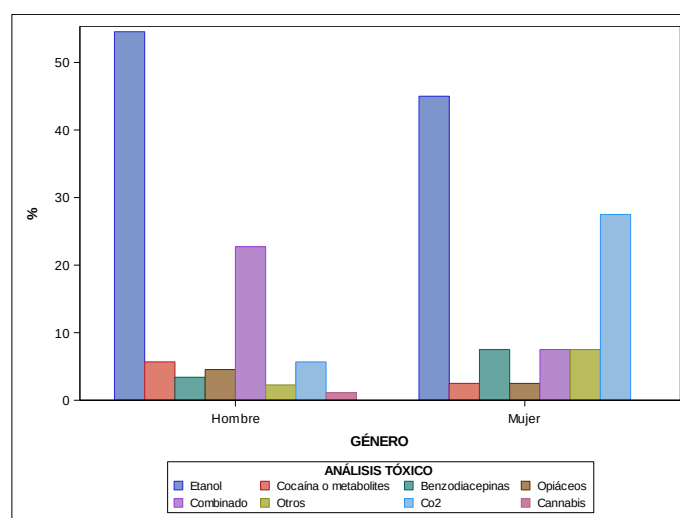


Figura 29. Análisis toxicológico según el sexo.

Estudiamos la concentración de alcohol detectada en los cadáveres según el sexo y podemos observar que sí hay diferencias (Test de Wilcoxon: $Z=-2,2588$, $gl=3$, $p=0,0265$). La mediana de esta variable es estadísticamente más elevada en los hombres respecto las mujeres, con unas concentraciones medias de alcohol en sangre de 1,566 g/l en hombres y de 0,455 g/l en mujeres (figura 30).

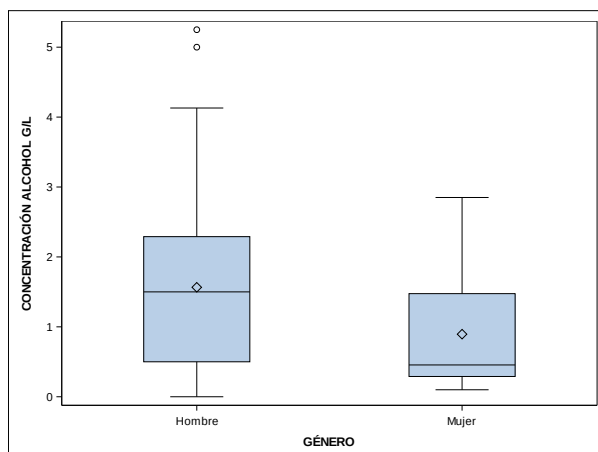


Figura 30. Concentración de alcohol según el sexo.

Miramos las concentraciones de cocaína entre hombres y mujeres y no hay diferencias estadísticamente significativas (Test de Wilcoxon: $Z=0,4716$, $gl=3$, $p=0,6429$)

Estudiamos los tóxicos en sangre según el grupo etario al cual pertenecen las víctimas. Realizamos un contraste según la edad y no observamos diferencias significativas ($p=0,1249$).

5.2.7 POSIBLE AGRESOR.

En un total de 109 casos (17,2% de todos los casos de homicidio), disponemos de información preliminar sobre la posible identidad de agresor, obtenida a partir de los informes de autopsia o de levantamiento de cadáver. De éstos, 52 (47,7%) corresponden a víctimas masculinas, 56 (51,3%) a víctimas femeninas y 1 a un caso de sexo desconocido (feto).

El agresor podía ser conocido o no por la víctima en función de la existencia de una relación previa entre ambos. En los casos en los que el agresor era conocido, dicha relación podía deberse a un vínculo de carácter familiar (parentesco consanguíneo o relación de pareja pasada o actual) o bien a un vínculo no familiar (amistad relación laboral, académico, vecinal ...).

El análisis muestra un patrón diferente según el sexo de la víctima. En las víctimas masculinas predominan los agresores no familiares (72,7%). En los casos en los que el agresor pertenece al entorno familiar, no se documenta ningún caso de nuestra muestra en el que la pareja de la víctima sea el presunto agresor. En todos estos casos familiares, los agresores identificados fueron padres, hijos o hermanos. En las víctimas femeninas es más común que el agresor pertenezca al núcleo familiar. De los 35 casos con agresores familiares, en 20 (57,1%) el agresor fue la pareja o expareja de la víctima, en 10 casos (28,6%) se trató de padres, hijos o hermanos, y en 5 casos (14,3%) de otros familiares (suegros, cuñados, etc.) (tabla 16).

Agresor conocido	no	525					
	si	109	no familia	62			
			familia	47			

Víctima mujer	agresor conocido	no	149				
		si	56	no familia	21		
	familia			35	pareja/expareja	20	
					padres/hijo/hermanos	10	
					otros	5	

Víctima hombre	agresor conocido	no	374				
		si	52	no familia	41		
	familia			11	pareja/expareja	0	
					padres/hijo/hermanos	11	
					otros	0	

Tabla 16. Identificación del agresor en el momento de la autopsia judicial.

De los casos en los que conocemos datos sobre el posible agresor, valoramos el sexo de la víctima y obtenemos diferencias estadísticamente significativas. (Likelihood Chi-Square: $\chi^2=22,2754$, $gl=1$, $p=<0,0001$). En las víctimas de sexo femenino es más frecuente contar con

algún dato relacionado con el presunto agresor, en comparación con las víctimas masculinas, donde esta información es menos habitual.

De los 109 casos en los que disponemos de información sobre el posible agresor, en 12 casos (11%) el homicida se suicidó tras la comisión del delito, y en 3 casos (2,7%) lo intentó sin éxito. En las mujeres, en los homicidios que fueron perpetrados por pareja o expareja (20 casos), 7 autores se suicidaron después (35%).

Al mirar la relación entre el grupo etario de las víctimas y la disponibilidad de información sobre el presunto agresor en el momento de la autopsia, se identifican diferencias estadísticamente significativas (Likelihood Ratio Chi-square: $\chi^2=17,4302$, $gl=5$, $p=0,0038$). Realizamos comparaciones 2 a 2 y obtenemos diferencias entre primera infancia y juventud ($p=0,0353$), primera infancia y adultez ($p=0,0451$), infancia y juventud ($p=0,0209$), infancia y adultez ($p=0,0274$), Juventud y Vejez ($p=0,0096$) y la adultez y la vejez ($p=0,0018$) (figura 31).

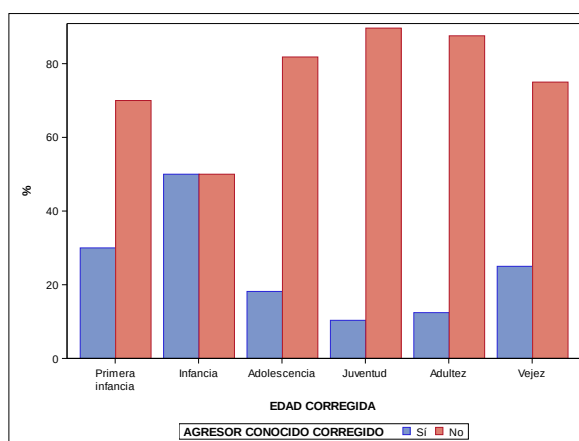


Figura 31: Identificación del agresor según la franja etaria.

El análisis de la disponibilidad de información sobre el presunto agresor según el distrito muestra diferencias estadísticamente significativas (Likelihood Ratio Chi-square: $\chi^2=34,7549$, $gl=13$, $p=0,0009$). Realizamos comparaciones 2 a 2 y obtenemos diferencias entre Ciutat Vella (Distrito 1) y Eixample (Distrito 2) ($p=0,0105$), Ciutat Vella (Distrito 1) y Sant Andreu (Distrito 9) ($p=0,0340$), Eixample (Distrito 2) y Horta-Guinardó (Distrito 7) ($p=0,0049$), Eixample (Distrito 2) y Nou Barris (Distrito 8) ($p=0,0390$), Horta-Guinardó (Distrito 7) y Sant Andreu (Distrito 9) ($p=0,0159$) y Horta-Guinardó (Distrito 7) y Sant Martí (Distrito 10) ($p=0,0318$).

Observamos que en los distritos de Ciutat Vella (Distrito 1), Horta-Guinardó (Distrito 7) y Nou Barris (Distrito 8), se dispone de información preliminar sobre el presunto agresor en

aproximadamente el 40% de los casos, mientras que, en el Eixample (Distrito 2), Sant Andreu (Distrito 9) y Sant Martí (Distrito 10), esta información se sitúa por debajo del 20% (figura 32).

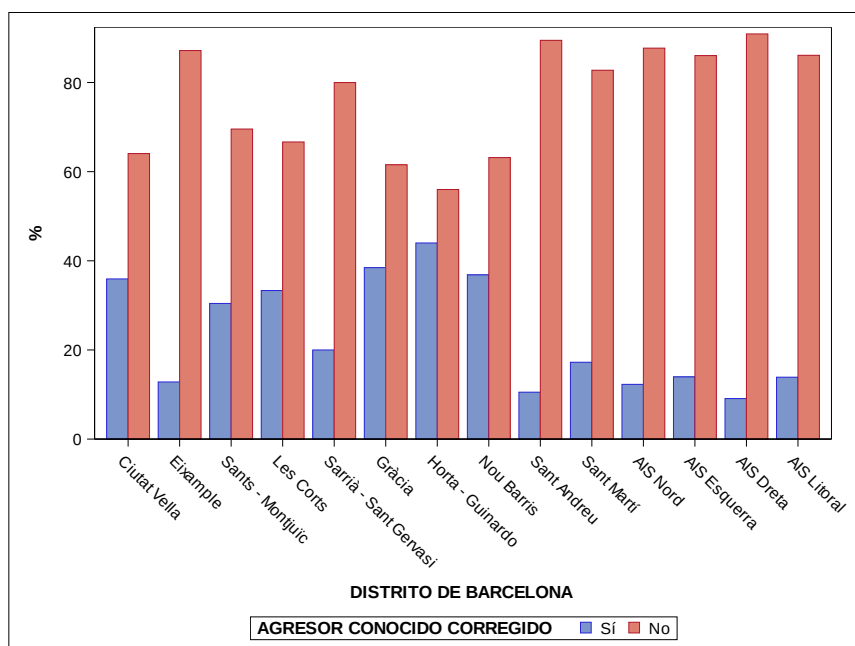


Figura 32. Identificación del agresor según el distrito de Barcelona.

El análisis de la relación entre el conocimiento del presunto agresor y el tipo de mecanismo lesional muestra diferencias estadísticamente significativas (Likelihood Ratio Chi-square: $\chi^2=84,5963$, $gl=10$, $p<0,0001$). Realizamos comparaciones 2 a 2 y encontramos diferencias entre arma blanca y arma de fuego ($p=0,0360$), arma blanca y contusiones ($p=0,0013$), arma blanca y asfixia ($p=0,0013$), arma blanca y explosión ($p=0,0275$), arma blanca y quemaduras térmicas ($p=0,0088$), arma blanca y tóxicos ($p=0,0193$), arma blanca y atropello ($p<0,0001$), arma de fuego y explosión ($p=0,0038$), arma de fuego y atropello ($p<0,0001$), contusiones y explosión ($p=0,0010$), contusiones y atropello ($p<0,0001$), asfixia y explosión ($p=0,0006$), asfixia y atropello ($p<0,0001$), asfixia y combinado ($p=0,0316$), explosión y quemaduras térmicas ($p=0,0005$), explosión y tóxicos ($p=0,0012$), explosión y atropello ($p<0,0001$), quemaduras ácido y atropello ($p=0,0005$), quemaduras térmicas y atropello ($p<0,0001$), quemaduras térmicas y combinado ($p=0,0167$), precipitación y atropello ($p=0,0001$), tóxicos y combinado ($p=0,0154$) y atropello y combinado ($p<0,0001$).

En todos los casos de homicidio por explosión y por quemaduras con ácido no se disponía de información del presunto agresor. Por el contrario, en las muertes por atropello esta información estaba disponible en todos los casos. Asimismo, en las muertes por tóxicos fue más frecuente disponer de información que no tenerla. En el resto de mecanismo lesionales (arma

blanca, arma de fuego, contusiones, asfixia, quemaduras térmicas, precipitación y combinado), es más frecuente no disponer información del posible agresor (figura 33).

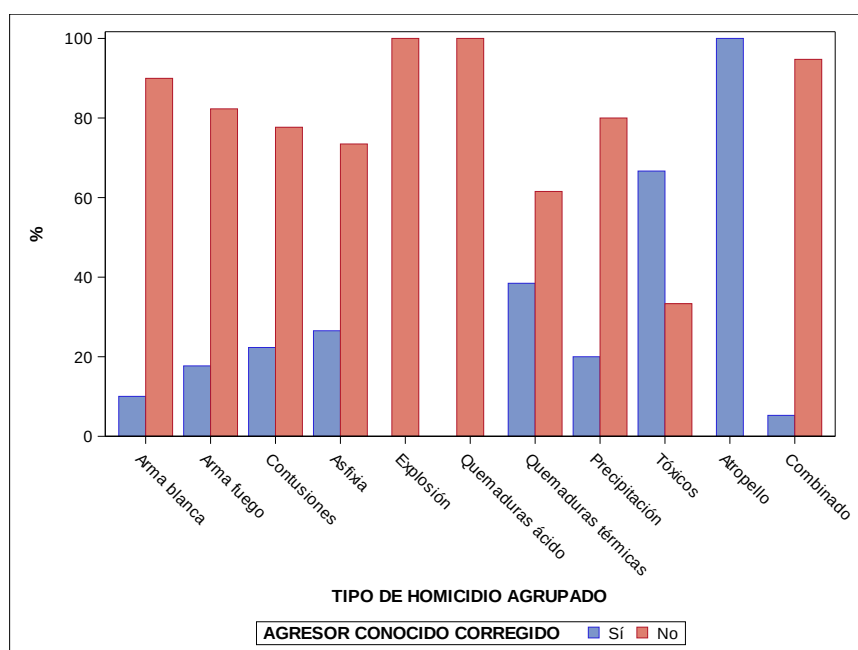


Figura 33. Identificación del agresor según el mecanismo lesional.

Analizamos la disponibilidad de información sobre el presunto agresor en el momento de la práctica de la autopsia, se observa un incremento progresivo en la proporción de casos con datos conocidos conforme avanzan los grupos legislativos.

El análisis estadístico muestra diferencias significativas entre los grupos legislativos, hay un aumento de casos en los que se conocen datos a medida que pasan los años, existiendo diferencias estadísticamente significativas (Likelihood Ratio Chi-Square: $\chi^2=107,1935$, $gl=3$, $p<0,0001$). Las comparaciones por pares revelan diferencias estadísticamente significativas entre: el Grupo I y el Grupo II ($p=0,0022$), el Grupo I y el Grupo III ($p<0,0001$), el Grupo I y el Grupo IV ($p<0,0001$), el Grupo II y el Grupo IV ($p<0,0001$) y el Grupo III y el Grupo IV ($p<0,0001$). En los grupos I y II se concentran un mayor número de casos en los que no se dispone de datos del agresor en el momento de la autopsia, mientras que en los grupos III y IV esta información está más frecuentemente disponible (figura 34). Este patrón refleja una mejora en la documentación o en el acceso a la información del tiempo.

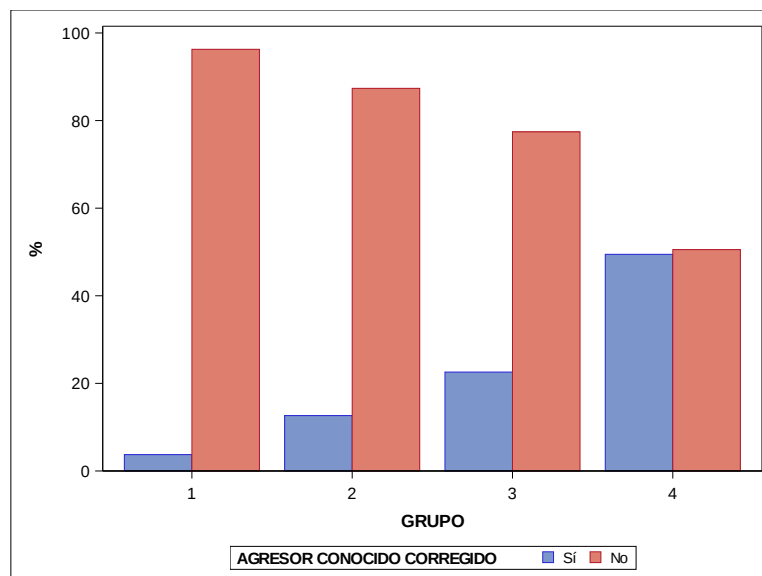


Figura 34. Identificación del agresor según el grupo legislativo.

5.3 COMPARACIÓN ENTRE GRUPOS LEGISLATIVOS.

5.3.1 SEXO.

Si bien no observamos un aumento en el número absoluto de víctimas femeninas a lo largo de los distintos grupos legislativos, sí se aprecia un incremento progresivo en la proporción de mujeres en relación con los hombres, lo que sugiere una mayor representatividad femenina entre las víctimas de homicidio en los períodos más recientes (tabla 17). Sin embargo, esta tendencia no muestra significación estadística.

5.3.2 EDAD.

La variable cuantitativa edad, en los homicidios totales, no muestra diferencias estadísticamente significativas (Likelihood Ratio Chi-Square: $\chi^2=6,3146$, $gl=3$, $p=0,0973$) (tabla 17).

A) Sexo.

Analizamos la distribución de la edad según sexo y grupo legislativo, observamos que la edad media en hombres oscila entre 36,305-40,671 años y en mujeres entre 42,786 a 51,889 años, sin objetivar diferencias significativas en la distribución entre grupos legislativos (tabla 17).

En el sexo femenino, al comparar los grupos etarios y grupos legislativos, no encontramos diferencias significativas ($p=0,3154$). Sin embargo, en los hombres sí encontramos diferencias en su distribución (Likelihood Ratio Chi-Square: $\chi^2=36,4892$, $gl=15$, $p=0,0015$). Realizamos

comparaciones 2 a 2 y observamos diferencias estadísticamente significativas entre el Grupo I y Grupo III ($p=0,0027$) y Grupo I y Grupo IV ($p=0,0105$). En el grupo III y IV hay más casos de víctimas en el rango de edad de primera infancia. En el grupo IV no hay fallecidos del grupo etario infancia, mientras que en los otros grupos (I-III) si existen. Por otro lado, apreciamos que las proporciones de víctimas del grupo de edad de juventud ha ido disminuyendo con el transcurso de los años (tabla 17).

GRUPO LEGISLATIVO										
		GRUPO I		GRUPO II		GRUPO III		GRUPO IV		T
		N	%	N	%	N	%	N	%	
SEXO	H	189	70	60	69	120	65	57	62	692
	M	79	30	27	31	64	35	35	38	339
	T	368	100	187	100	284	100	192	100	1031
EDAD		media	mediana	media	mediana	media	mediana	media	mediana	
	H	36,30	33,00	40,67	35,50	38,37	37,00	38,21	37,00	411
	M	42,78	37,00	51,88	50,00	48,16	45,00	44,52	46,00	194
	T	38,23	35,00	44,15	37,00	41,18	40,00	40,62	39,00	605
PRIMERA INFANCIA	H	2		1		7		3		13
	M	1		0		3		3		7
	T	3		1		10		6		20
INFANCIA	H	4		0		1		0		5
	M	0		0		1		0		1
	T	4		0		2		0		6
ADOLESCENCIA	H	5		1		9		1		16
	M	3		0		2		1		6
	T	8		1		11		2		22
JUVENTUD	H	40		10		11		2		63
	M	10		2		7		5		24
	T	50		12		18		7		87
ADULTEZ	H	121		36		75		37		269
	M	48		14		28		11		101
	T	169		50		103		48		370
VEJEZ	H	15		12		14		4		45
	M	17		11		18		9		55
	T	32		23		32		13		100

Tabla 17. Distribución de las víctimas de homicidio según grupo legislativo, sexo y grupo etario.

H: hombre, M: mujer, T: total

B) Distrito.

Analizamos la distribución de las víctimas por edad (tanto como variable cuantitativa como agrupada en rangos etarios) en relación con los distintos distritos de Barcelona y los diferentes periodos legislativos, no se observan diferencias estadísticamente significativas, la tendencia en cuanto a las edades de las víctimas homicidas se mantiene similar en los distintos distritos a lo largo del tiempo, sin variaciones destacables atribuibles al marco legal vigente en el momento de los hechos (tabla 18).

	EDAD			GRUPO ETARIO		
	Kruskal - Wallis Test			Likelihood ratio Chi-Square		
DISTRITO	Chi-quare	DF	Pr>ChiSq	DF	Value	prob
CIUTAT VELLA (Distrito1)	2,2765	3	0,517	15	17,6276	0,2827
EIXAMPLE (Distrito 2)	2,3666	3	0,4999	9	18,8686	0,127
SANTS-MONTJUÏC (Distrito 3)	3,6373	36	0,3034	12	17,2152	0,1417
LES CORTS (Distrito 4)	6,7396	3	0,0807	9	11,0545	0,272
SARRIÀ-SANT GERVASI (Distrito 5)	2,7996	3	0,4236	9	5,7863	0,7611
GRÀCIA (Distrito 6)	-	-	-	-	-	-
HORTA-GUINARDÓ (Distrito 7)	1,7677	3	0,622	9	7,825	0,5519
NOU BARRIS (Distrito 8)	4,4798	3	0,2141	9	11,9289	0,2173
SANT ANDREU (Distrito 9)	0,7314	3	0,8658	6	4,692	0,5839
SANT MARTÍ (Distrito 10)	1,4966	3	0,683	9	8,2383	0,5103

Tabla 18. Distribución de las víctimas según edad (cuantitativa y cualitativa) y el distrito.

A nivel distrital no se observaron diferencias significativas en la edad de las víctimas, pero sí que se evidenciaron variaciones al analizar las regiones sanitarias de Barcelona según los grupos legislativos.

En la tabla 19 observamos el análisis estadístico de la edad y las regiones sanitarias. Cuando la edad se considera como variable cuantitativa observamos diferencias en la distribución. En el AIS DRETA, existen diferencias estadísticamente significativas ($p=0,0435$) en el Grupo II, la mediana de la edad es más elevada en el grupo II que en el resto de los grupos (49,5 años) frente a las medianas del grupo I (37,5 años), grupo III (45 años) y grupo IV (28 años).

Al considerar la edad como variable cualitativa agrupada por grupos etarios, observamos diferencias estadísticamente significativas en el AIS NORD ($p=0,0198$) y AIS ESQUERRA ($p=0,336$).

En el AIS NORD, realizamos comparaciones 2 a 2 y encontramos diferencias estadísticamente significativas entre el Grupo II y el Grupo I ($p=0,0082$) y entre el Grupo II y el Grupo IV ($p=0,0224$). No hay víctimas de grupo etario de vejez en el Grupo I, mientras que sí las hay en el Grupo II. Por el contrario, el Grupo IV presenta víctimas en la primera infancia, ausentes en el Grupo I.

En el AIS ESQUERRA, realizamos comparaciones 2 a 2 y encontramos diferencias estadísticamente significativas entre el Grupo I y el Grupo II ($p=0,0438$) y entre el Grupo I y el Grupo III ($0,0061$). El Grupo I solo presenta víctimas de los grupos etarios de juventud y adultez, mientras que el Grupo II incluye víctimas del grupo de vejez, y el Grupo III abarca víctimas de todos los grupos etarios.

	EDAD			GRUPO ETARIO		
	Kruskal - Wallis Test			Likelihood ratio Chi-Square		
R. SANITARIA	Chi-Square	DF	Pr>ChiSq	DF	Value	prob
AIS NORD	4,0402	3	0,2572	12	24,0813	0,0198
AIS ESQUERRA	3,6607	3	0,3005	12	22,3675	0,0336
AIS DRETA	8,1255	3	0,0435	12	12,5734	0,5658
AIS LITORAL	6,4852	3	0,0902	12	8,8707	0,7139

Tabla 19. Distribución de las víctimas según la edad (cuantitativa y cualitativa) y la región sanitaria.

5.3.3 MES.

El análisis de la distribución mensual de los homicidios muestra diferencias estadísticamente significativas entre los grupos legislativos (Likelihood Ratio Chi-Square: $\chi^2=78,7707$, $gl=33$, $p<0,0001$). Las comparaciones 2 a 2 y obtenemos diferencias estadísticamente significativas entre el grupo IV y el grupo I ($p<0,0001$), el grupo IV y el grupo II ($p=0,0003$) y el grupo IV y el grupo III ($p=0,0047$). No se identifican diferencias estadísticamente significativas entre los grupos restantes (I-II, II-III y I-III).

En el grupo I, el mayor número de homicidios se concentró en el mes de junio, coincidiendo con el atentado de Hipercor. En el Grupo IV, el pico se registró en agosto, en relación con el Atentado

de las Ramblas. Además, el Grupo IV presenta una frecuencia más elevada de homicidios en julio, en comparación con el resto de grupos, y una mejor incidencia durante los meses de febrero, marzo y mayo (figura 35).

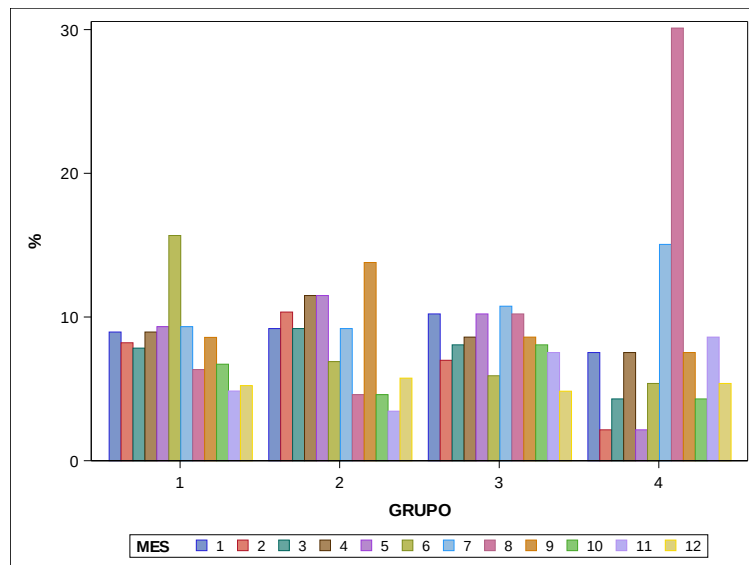


Figura 35. Distribución de los homicidios según el mes y el grupo legislativo.

A) Sexo.

Al estudiar la distribución mensual de los homicidios en víctimas masculinas según el grupo legislativo, se observan diferencias estadísticamente significativas (Likelihood Ratio Chi-Square: $\chi^2=58,6216$, $gl=33$, $p= 0,0039$). Las comparaciones 2 a 2 revelan diferencias estadísticamente significativas entre el Grupo IV y el Grupo I ($p=0,0038$) y el Grupo IV y el Grupo II ($p=0,0129$). En el grupo I, el mayor número de homicidios masculinos se concentran en junio, en el Grupo II en septiembre y en el Grupo IV en agosto seguido de julio. Los meses con menor proporción de homicidios masculinos son noviembre (grupo I), junio (grupo II) y mayo (Grupo IV) (figura 36).

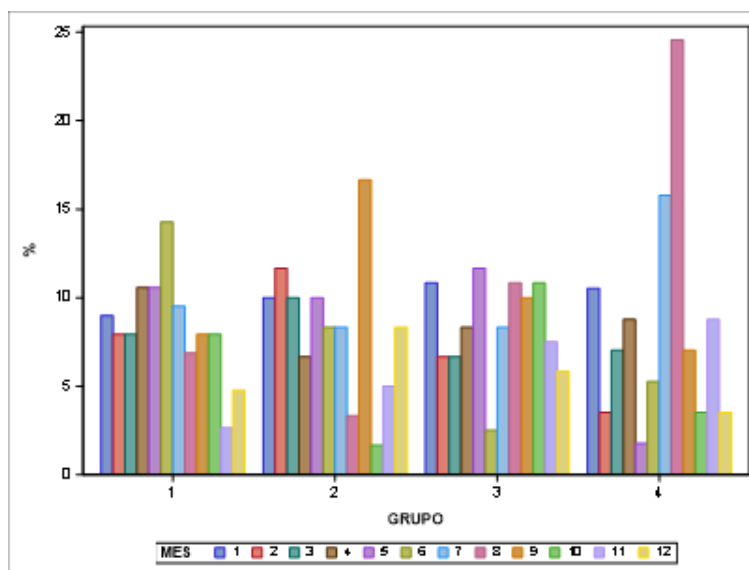


Figura 36. Distribución de los homicidios masculinos según el mes y el grupo legislativo.

En el caso de las víctimas femeninas, también se identifican diferencias (Likelihood Ratio Chi-Square: $\chi^2=6,5150$, gl=33, $p=0,0024$). Realizamos comparaciones 2 a 2 y obtenemos diferencias estadísticamente significativas entre el grupo I y el grupo II ($p=0,0361$) y entre el Grupo IV y el resto de grupos (grupo I, $p=0,0004$; grupo II, $p=0,0043$; grupo III, $p=0,0072$). Las víctimas femeninas se concentran principalmente en junio (Grupo I), abril (Grupo II), julio (Grupo III) y agosto (Grupo IV). No se registraron víctimas femeninas en febrero ni marzo en el Grupo IV, ni en diciembre del Grupo I (figura 37).

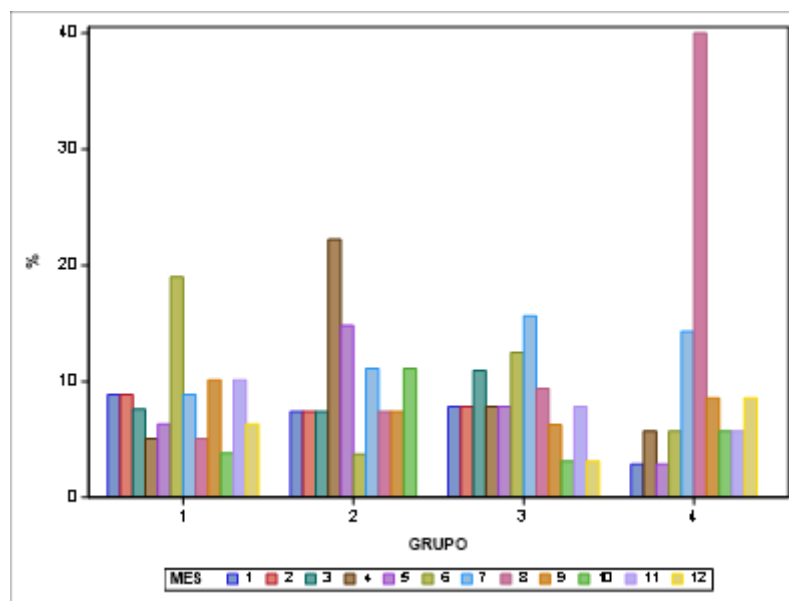


Figura 37. Distribución de los homicidios femeninos según el mes y el grupo legislativo.

B) Mecanismo lesional.

Analizamos la distribución mensual de los homicidios según el tipo de mecanismo lesional y su relación con los distintos grupos legislativos. No fue posible realizar comparaciones estadísticas para los mecanismos menos frecuentes (explosión, quemaduras ácido, quemaduras térmicas, precipitación, tóxicos, atropello y mecanismo combinado) debido al reducido número de casos. En el caso de las muertes por arma blanca y asfixia, observamos diferencias en la distribución mensual entre los distintos marcos legislativos (tabla 20).

	TIPO HOMICIDIO		
	Likelihood Ratio Chi-Square		
DISTRITO	DF	value	prob
ARMA BLANCA	33	48,38767	0,037
ARMA FUEGO	33	36,193	0,3218
CONTUSIONES	33	28,4325	0,694
ASFIXIA	30	51,0528	0,0096

Tabla 20. Mecanismo lesional según el grupo legislativo.

Para los homicidios por arma blanca, las comparaciones 2 a 2 revelan diferencias estadísticamente significativas entre el Grupo IV y el Grupo I ($p=0,0063$) y entre el Grupo IV y el Grupo II ($p=0,0091$). En el Grupo IV, la mayoría de los casos se concentran en los meses de julio, agosto y noviembre, mientras que, en el Grupo I, la distribución es más uniforme a lo largo del año. En el Grupo II, se observa un mayor número de homicidios en los meses de marzo ya abril.

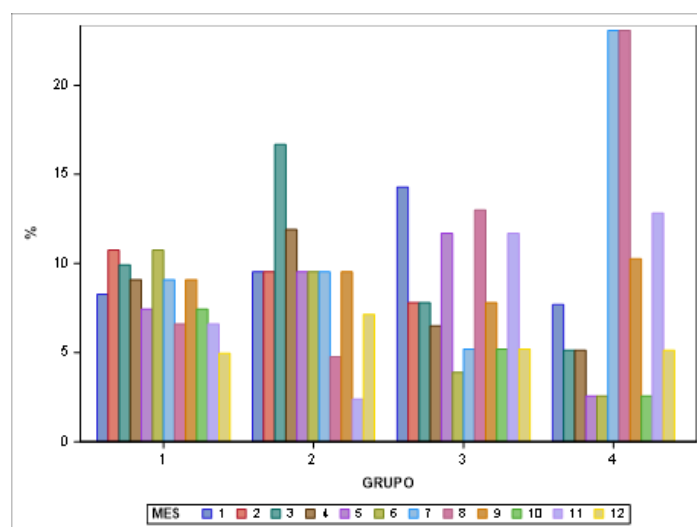


Figura 38: Distribución de los homicidios por arma blanca según el grupo legislativo.

En cuanto a los homicidios por asfixia, se detectaron diferencias significativas entre el Grupo I y el Grupo III ($p=0,0096$). En el Grupo I, estos homicidios se concentran principalmente en enero, sin casos registrados durante mayo, junio y julio, mientras que en el Grupo III el mes con mayor incidencia es junio.

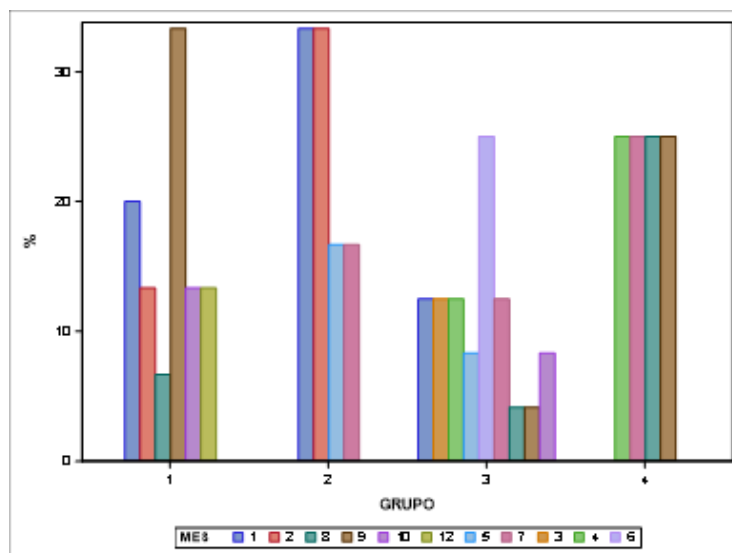


Figura 39: Distribución de los homicidios por asfixia según el grupo legislativo.

5.3.4 PROCEDENCIA.

El análisis global por grupo legislativo revela diferencias estadísticamente significativas en la procedencia de los cadáveres (Likelihood Ratio Chi-Square: $\chi^2=79,2322$, $gl=24$, $p<0,0001$). Las comparaciones 2 a 2 entre los diferentes grupos muestran diferencias entre el Grupo IV y todos los grupos (IV-I $p=0,0001$, IV-III $p=0,0071$, IV-II $p=0,0012$, y también entre el Grupo I y III ($p<0,0001$)).

En el Grupo IV se registra la mayor proporción de víctimas procedentes de la vía pública. Los fallecimientos ocurridos en domicilio se mantienen en proporciones similares (alrededor del 30%) en todos los grupos. En cambio, los casos registrados en hospitales muestran una disminución progresiva con el paso del tiempo. Las muertes procedentes de residencias, prisiones, hoteles o entornos acuáticos aparecen de forma esporádica y sin un patrón definido (figura 40).

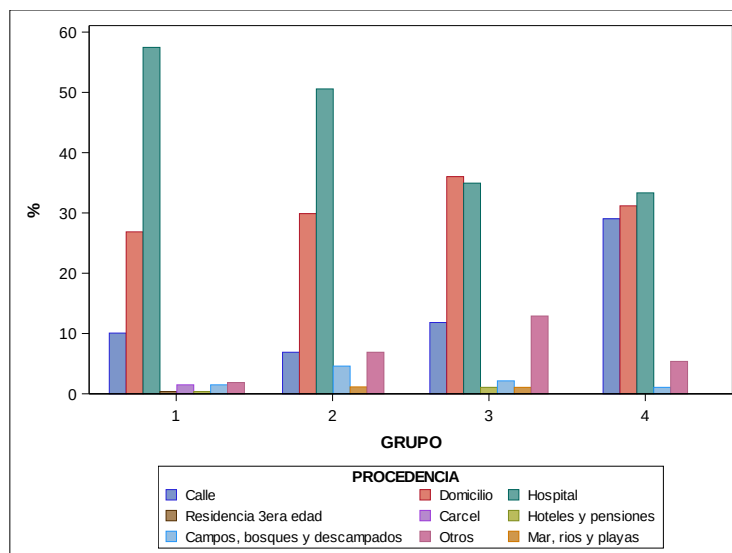


Figura 40. Distribución de los homicidios según la procedencia y el grupo legislativo.

Al analizar los datos por sexo, en los hombres se mantiene una distribución relativamente homogénea entre grupos. La excepción se encuentra en el Grupo I, con una mayor proporción de casos procedentes del hospital, y en el Grupo II, donde apenas se registran homicidios en vía pública. Los casos procedentes de prisión solo aparecen en el Grupo I (figura 41).

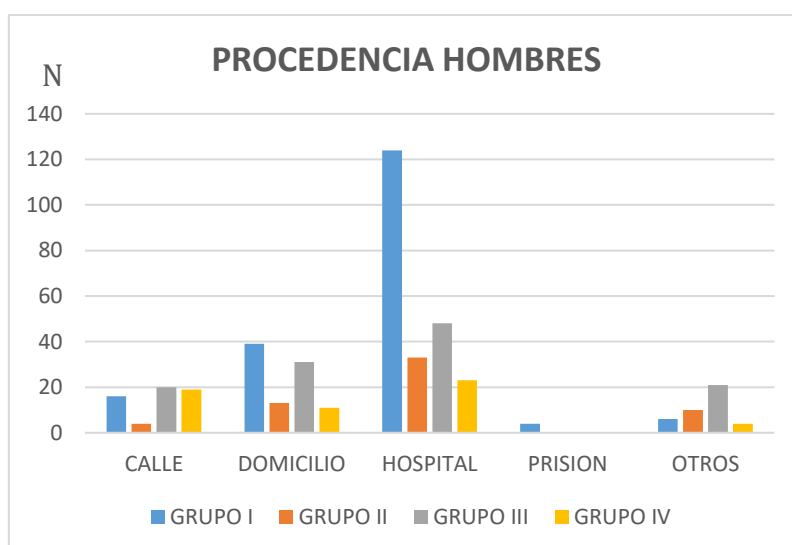


Figura 41. Distribución de los homicidios masculinos según la procedencia y el grupo legislativo.

En el caso de las mujeres, se observa una mayor variabilidad entre grupos. Las muertes procedentes del domicilio son más comunes en los Grupos I y III, con cifras aproximadamente el doble de las observadas en los Grupos II y IV. La procedencia hospitalaria es más elevada en el Grupo I, con una tendencia descendente en los grupos posteriores (figura 42).

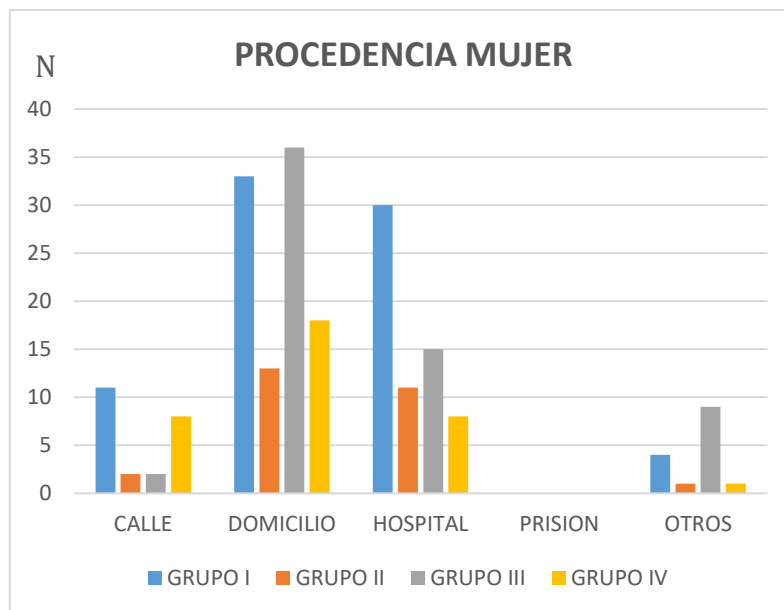


Figura 42. Distribución de los homicidios femeninos según la procedencia y el grupo legislativo.

A) Procedencia hospital.

Al examinar la procedencia de las víctimas masculinas de hospitales (figura 43), se observa que en los grupos I, II y III, la mayoría proceden predominantemente de la zona izquierda, seguida de la zona norte, la región litoral mar y, finalmente, de la zona derecha. En el grupo IV, la distribución mayoritaria proviene también principalmente de la zona izquierda, seguida de la zona litoral mar, la zona norte y, en último lugar, la zona derecha.

En lo que respecta a las víctimas femeninas provenientes de hospitales (figura 44), se evidencia una ausencia de casos en la región litoral mar del grupo II, así como en la zona derecha del grupo IV. En el grupo I, las pacientes mayoritariamente provienen de la región norte, seguidas por la región izquierda y litoral mar, y finalmente la región derecha. En el grupo II, la mayoría se origina en la región izquierda, seguida por la región derecha y norte. En el grupo III, las procedencias se distribuyen de manera equitativa entre las regiones norte e izquierda, seguidas por la región litoral mar y, por último, la región derecha. Por último, en el grupo IV, prevalece la procedencia de la región norte, seguida por la región litoral mar y, finalmente, la región izquierda.

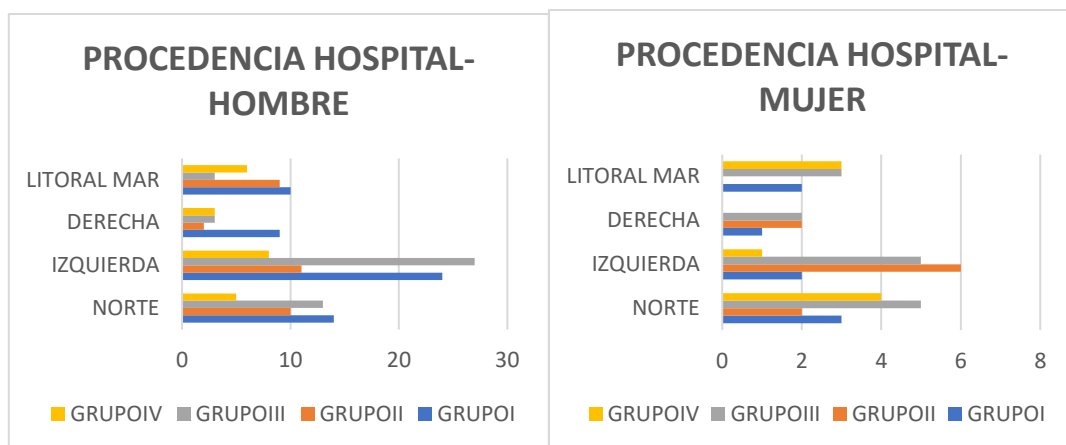


Figura 43. Distribución de los homicidios en hombres según la región sanitaria.

Figura 44. Distribución de los homicidios en mujeres según la región sanitaria.

A.1) Muerte rápida o diferida.

No observamos diferencias en la distribución de muertes rápidas y diferidas según el grupo legislativo, sexo, edad ni región sanitaria (tabla 11).

5.3.5 DISTRITO.

Evaluamos la distribución de los homicidios en los diferentes distritos de Barcelona según el grupo legislativo en que se produjeron y observamos diferencias estadísticamente significativas (Likelihood Ratio Chi-square: $\chi^2=60,6097$, $gl=39$, $p=0,0149$). Realizamos comparaciones 2 a 2 y obtenemos diferencias significativas entre el Grupo I y Grupo IV ($p=0,0043$) (figura 45).

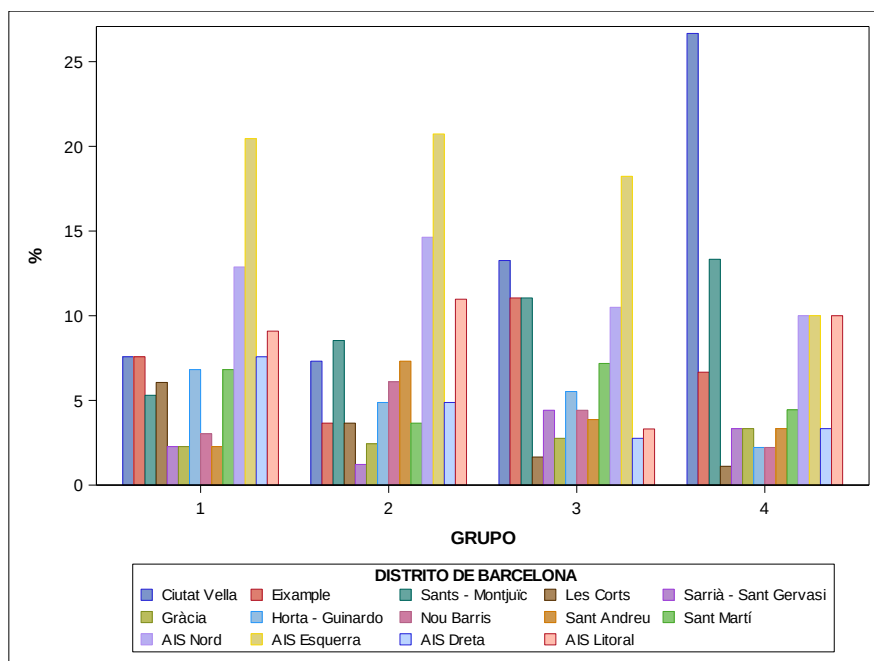


Figura 45. Distribución del homicidio por distrito según el grupo legislativo.

En el grupo IV, se registró una mayor proporción de víctimas en los distritos de Ciutat Vella (Distrito 1) y Sants-Montjuïc (Distrito 3) en comparación con el Grupo I. Por otro lado, Ciutat Vella (Distrito 1) y Eixample (Distrito 2) mostraron una mayor proporción de víctimas durante el Grupo I respecto al Grupo IV.

En relación a la procedencia hospitalaria según la región sanitaria, los casos del Grupo I se concentraron principalmente en el AIS Esquerra, seguido del AIS Nord. En el Grupo IV, los casos se distribuyeron de forma similar entre AIS Esquerra, AIS Nord y AIS Litoral.

A) Sexo.

La distribución geográfica de las víctimas femeninas fue similar a lo largo de los diferentes marcos legislativos, el análisis no mostró diferencias estadísticamente significativas ($p=0,16$).

Sin embargo, en el sexo masculino, si observamos diferencias estadísticamente significativas (Likelihood Ratio Chi-square: $\chi^2=90,2840$, $gl=39$, $p=0,0159$). Las comparaciones 2 a 2 revelaron diferencias entre el Grupo I y Grupo III ($p=0,0052$) y entre el Grupo I y el Grupo IV ($p=0,0024$).

En el grupo III se concentró una mayor proporción de víctimas masculinas en los distritos de Ciutat Vella (Distrito 1), Eixample (Distrito 2) y Sants Montjuïc (Distrito 3), Horta-Guinardó (Distrito 7), Sant Andreu (Distrito 9) y Sant Martí (Distrito 10). En Nou Barris (Distrito 8), la mayoría de las víctimas masculinas pertenecían al Grupo II.

En cuanto al distrito de Les Corts (Distrito 4), todas las víctimas masculinas se concentraron en el Grupo I, sin que se registraran víctimas en el Grupo IV. Por su parte, en Gràcia (Distrito 6), se identificó una víctima masculina en cada grupo legislativo excepto en el Grupo II, donde no se reportan casos (tabla 4).

5.3.6 MECANISMO LESIONAL.

Analizamos la distribución de los homicidios en función del mecanismo lesional empleado y su asociación con los distintos periodos legislativos. Encontramos diferencias estadísticamente significativas en la distribución (Likelihood Ratio Chi-square: $\chi^2=159,0638$, $gl=33$, $p<0,001$). Las comparaciones 2 a 2 revelan diferencias significativas entre: Grupo I y Grupo II ($p=0,0003$), Grupo I y Grupo III ($p<0,0001$), Grupo I y Grupo IV ($p<0,0001$), Grupo II y Grupo IV ($p=0,0014$) y Grupo III y Grupo IV ($p<0,0001$).

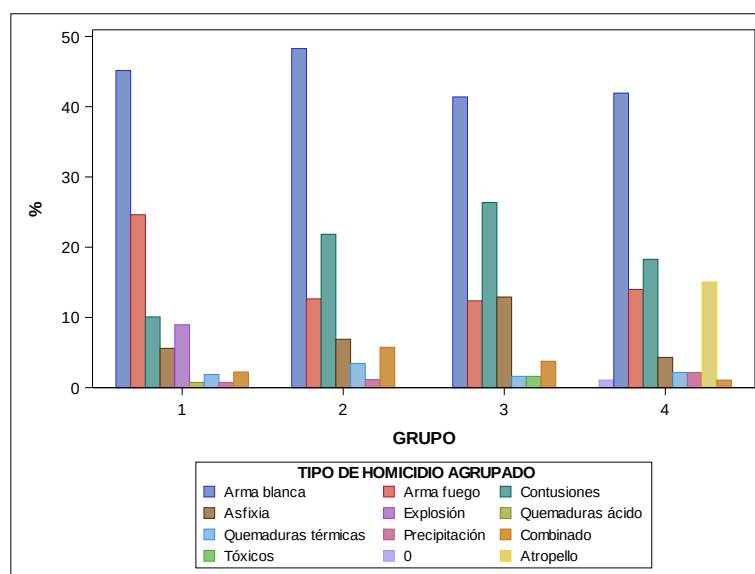


Figura 46. Distribución de los homicidios según el mecanismo lesional y el grupo legislativo.

Los mecanismos lesionales más frecuentes en todos los grupos fueron arma blanca, arma de fuego, contusiones y asfixia, sin grandes variaciones entre grupos. Las diferencias encontradas se deben principalmente a métodos lesionales menos comunes, con aparición limitada a ciertos grupos legislativos (figura 46).

Todos los casos del mecanismo lesional por explosión se concentran en el Grupo I, vinculado al atentado de Hipercor en 1987. Todos los casos de atropello los encontramos en el Grupo IV, correspondientes al atentado de las Ramblas en 2017. El uso de tóxicos solo lo observamos en el Grupo III, se trata de abortos provocados por la ingesta intencional de sustancias letales. En el caso de las quemaduras por ácido, que también son poco frecuente, están todos presentes en el Grupo I.

A) Sexo.

Evaluamos la distribución de los mecanismos lesionales homicidas en función del sexo de la víctima y del grupo legislativo.

En el caso del sexo masculino, el análisis de la distribución según el mecanismo lesional y el grupo legislativo mostró diferencias estadísticamente significativas (Likelihood Ratio Chi-square:

$\chi^2=84,5253$, $gl=30$, $p<0,0001$). Las comparaciones 2 a 2 obtuvieron diferencias estadísticamente significativas entre el Grupo I y todos los grupos (Grupo I-II, $p=0,0191$, Grupo I-III, $p<0,0001$, Grupo I-IV $p<0,0001$) y también entre el Grupo IV y el Grupo II ($p=0,0121$) y el Grupo III y el Grupo IV ($p=0,0026$). Los mecanismos lesionales frecuentes en hombres (arma blanca, arma de fuego, contusiones y asfixia) se distribuyen a lo largo de todos los grupos legislativos. Sin embargo, ciertos métodos aparecen exclusivamente en grupos específicos: explosiones y las quemaduras por ácido exclusivamente en el grupo I. Las precipitaciones en el grupo II. Los tóxicos están presentes en el Grupo III. Los casos de atropello se concentran en el Grupo IV. Las quemaduras térmicas se distribuyen en todos los grupos excepto el Grupo IV (figura 47).

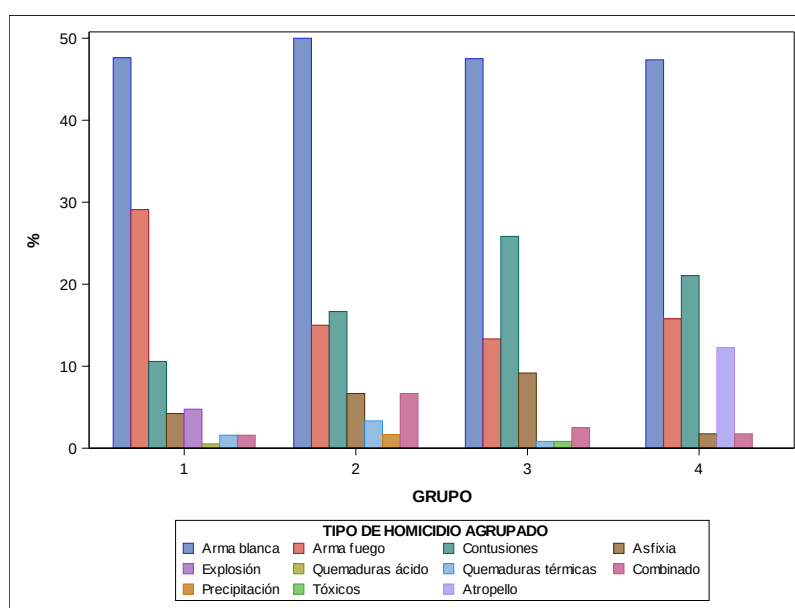


Figura 47: Distribución de los homicidios masculinos según el mecanismo lesional y el grupo legislativo.

Para las mujeres, también se observaron diferencias significativas en la distribución del mecanismo lesional según el grupo legislativo (Likelihood Ratio Chi-square: $\chi^2=82,0518$, $gl=27$, $p<0,0001$). Las comparaciones 2 a 2 revelaron diferencias estadísticamente significativas entre el Grupo I y todos los grupos (Grupo I-II, $p=0,0182$, Grupo I-III, $p<0,0001$, Grupo I-IV $p<0,0002$) y también entre el Grupo IV y el Grupo II ($p=0,0334$) y el Grupo III y el Grupo IV ($p=0,0004$). Las mujeres presentan una distribución similar a la de los hombres en los mecanismos más frecuentes (arma blanca, arma de fuego, contusiones, asfixia y quemaduras térmicas), todos ellos presentes en los cuatro grupos legislativos. En cuanto a métodos menos comunes: los casos por explosión y quemaduras por ácido se concentran en el Grupo I, el atropello en el grupo IV y

los casos de precipitación se distribuyen en el Grupo I (2 casos) y el Grupo IV (2 casos) (figura 48).

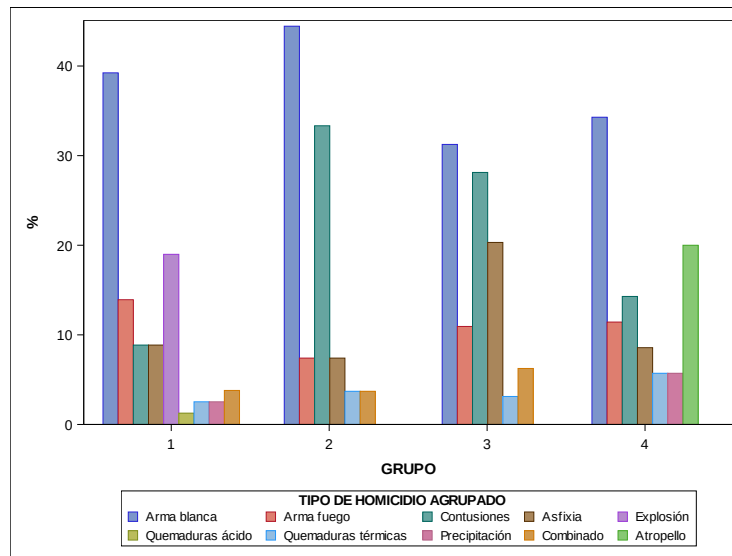


Figura 48. Distribución de los homicidios femeninos según el mecanismo lesional y el grupo legislativo.

B) Procedencia.

Analizamos la distribución de los diferentes mecanismos lesionales homicidas según la procedencia del cadáver y el grupo legislativo. Debido al bajo número de casos, no fue posible realizar comparaciones estadísticas para los tipos de homicidio por explosión, quemaduras ácido, quemaduras térmicas, precipitación, tóxicos, atropello y combinado, por el escaso número de casos.

Para los mecanismos arma blanca, contusiones, asfixia y mecanismos combinados, no se identificaron diferencias estadísticamente significativas en la distribución según procedencia. Sin embargo, en el caso de las muertes por arma de fuego, sí se observaron diferencias significativas (Likelihood Ratio Chi-square: $\chi^2=39,4107$, $gl=9$, $p<0,0001$). Las comparaciones 2 a 2 en las muertes por arma de fuego y obtenemos diferencias estadísticamente significativas entre el Grupo I y el Grupo IV ($p<0,0001$) y entre el Grupo I y el Grupo III ($p=0,0023$).

En el Grupo I y Grupo II, la procedencia más frecuente de las víctimas por arma de fuego fue el hospital, mientras que en los Grupos III y IV predominó la procedencia desde el domicilio.

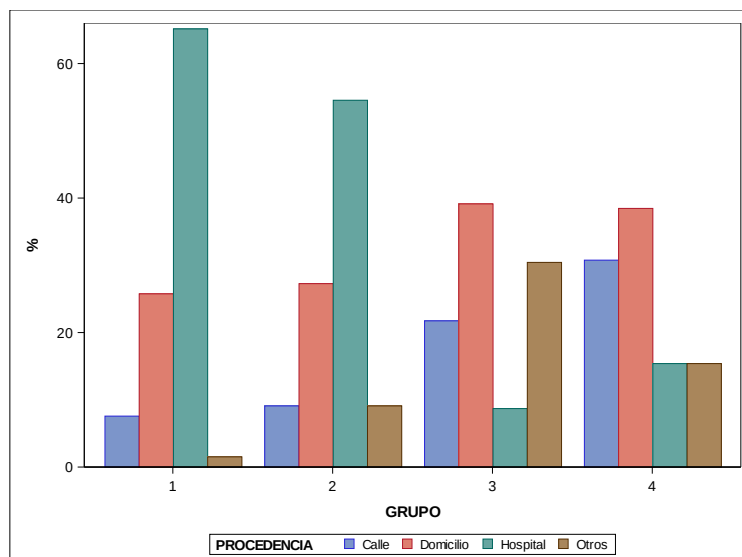


Figura 49. Distribución de la procedencia en los homicidios por arma de fuego según el grupo legislativo.

C) Principales mecanismos lesionales y distribución por grupos legislativos.

a. Arma blanca.

i. Número de lesiones arma blanca totales.

Analizamos la distribución del número de lesiones por arma blanca en distintas localizaciones anatómicas entre los grupos legislativos. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el número de heridas totales, ni en las localizadas en cabeza, tórax, abdomen, espalda o extremidades inferiores ($p > 0,05$ en todos los casos). Sin embargo, si se encontraron diferencias significativas en el número de lesiones en cuello (Chi-square: $\chi^2=12,4690$, $gl=3$, $p=0,0059$) y extremidades superiores (Chi-square: $\chi^2=10,7060$, $gl=3$, $p=0,0134$).

En el caso de las extremidades superiores, la mediana de esta variable es estadísticamente más elevada en los grupos II y III, respecto al resto (4 en ambos grupos, 2 en Grupo I y 3 en Grupo IV).

En el caso del número de heridas en el cuello, la mediana de esta variable es estadísticamente más elevada en el grupo III (5) respecto el resto de grupos (Grupo I y Grupo II = 1 y Grupo IV=2,5).

ii. Número de lesiones arma blanca según sexo.

En el análisis por sexo masculino, no se encontraron diferencias significativas en ningunas de las localizaciones ni en el número total de lesiones por arma blanca ($p > 0,05$).

En mujeres, sólo se hallaron diferencias significativas en cabeza, (Chi-square: $\chi^2=7,9279$, $gl=3$, $p=0,0475$). La mediana de esta variable es estadísticamente más elevada en el Grupo III (8 lesiones) respecto al resto de grupo (Grupo I=3, Grupo II y IV=2).

iii. Lesiones por arma blanca según edad.

Analizamos también la distribución del número de lesiones por arma blanca y grupo etario. En los grupos etarios primera infancia e infancia no se pudieron realizar análisis por bajo número de casos. En el caso de la adolescencia, juventud y la vejez, no obtenemos diferencias significativas

En los sujetos de la edad adulta obtenemos diferencias significativas en la distribución del número de lesiones en cuello (Chi-square: $\chi^2=12,8675$, $gl=3$, $p=0,0049$), y en extremidades superiores (Chi-square: $\chi^2=9,4091$, $gl=3$, $p=0,0243$). La mediana de la variable lesiones por arma blanca en cuello es más elevada en el grupo III (6) que el resto de grupos (grupo I=2, Grupo II=1, Grupo III=1) y en el caso de las lesiones por arma blanca en extremidades superiores la mediana es más elevada en el Grupo III (4) que en el resto de los grupos.

b. Arma de fuego.

i. Número de lesiones por arma de fuego.

El análisis del número de lesiones por arma de fuego según el grupo legislativo reveló diferencias estadísticamente significativas en la región abdominal (Chi-square: $\chi^2=10,7493$, $gl=3$, $p=0,0132$). La mediana de heridas en abdomen fue más elevada en el grupo IV (5) respecto los otros grupos (Grupo I =II=III=2). No observamos diferencias en las otras localizaciones anatómicas ($p>0,05$).

ii. Número de proyectiles.

En relación al número de proyectiles utilizados según el grupo legislativo, se encontraron diferencias estadísticamente significativas (Chi-square: $\chi^2=7,9667$, $gl=3$, $p=0,0467$). La mediana fue más elevada en el grupo IV (3 proyectiles) respecto los otros grupos (1 proyectil en los grupos I-II-III).

iii. Lesiones por arma de fuego según edad.

En grupo etario de la adultez, observamos diferencias estadísticamente significativas en el número de lesiones por arma de fuego en la región torácica (Chi-square: $\chi^2=9,0089$, $gl=3$, $p=0,0292$). La mediana fue más baja el grupo I (1 lesión) frente al resto de grupos (Grupo II y IV=4 y Grupo III=2,5).

En los grupos etarios de primera infancia, infancia, adolescencia y vejez no pudimos hacer comparaciones por el número de casos escasos. En el caso de la juventud, no hay diferencias estadísticamente significativas en el número de lesiones totales.

c. Contusiones.

i. Número de lesiones por contusiones.

En el número de contusiones en la cabeza (Chi-square: $\chi^2=26,1396$, gl=3, $p<0,0001$), obtuvimos diferencias estadísticamente significativas. La mediana de las contusiones en cabeza es más elevada en el Grupo III (5,5 contusiones) que el resto de grupos (1 contusiones en Grupos I y II y 2 en Grupo IV).

ii. Contusiones según sexo.

En hombres, se encontraron diferencias significativas en el número de contusiones en cabeza (Chi-square: $\chi^2=16,7315$, gl=3, $p=0,0008$), con una mediana más alta en el grupo III (3,5 contusiones) que en resto de grupos (1 en grupo I y II y 3 en grupo IV).

En mujeres, también observamos diferencias en las contusiones de cabeza (Chi-square: $\chi^2=10,0824$, gl=3, $p=0,0179$). La mediana es más elevada en el grupo III (6 contusiones) que en resto de grupos (1 en los grupos I y IV y 2 en grupo II).

iii. Contusiones según edad.

En los grupos etarios de primera infancia, infancia, adolescencia y juventud, no se realizaron comparaciones estadísticas debido al bajo número de casos.

En el grupo de adultez, identificamos diferencias estadísticamente significativas en el número de contusiones en la región cefálica (Chi-square: $\chi^2=15,4637$, gl=3, $p=0,0015$). La mediana fue más elevada en el grupo III (6 contusiones) que el resto de grupos (Grupo I y II = 1 y Grupo IV=4). Del mismo modo, en el grupo de vejez se observaron diferencias significativas en contusiones en Cabeza (Chi-square: $\chi^2=11,4092$, gl=3, $p=0,0097$). La mediana es más elevada en el grupo III (6 contusiones) que el resto de grupos (Grupo I y II = 1 y Grupo IV=3).

5.4 FACTORES SOCIOECONÓMICOS, ESPACIALES Y AMBIENTALES ASOCIADOS.

5.4.1 FACTORES SOCIALES.

5.4.1.1. Asociación correlacional entre indicadores económicos y número de homicidios.

Con el objetivo de explorar la posible relación entre variables de contexto económico y la evolución de los homicidios en la ciudad de Barcelona, se aplicó un análisis de correlación de Spearman entre el número anual de homicidios y diversos indicadores sociales: tasa de paro (datos mensuales hasta el año 2008 y a partir del 2011 son trimestrales), índice de precios al consumo (IPC), número de familias atendidas por Cáritas y, a nivel distrital, índice de inmigración y tasa de instrucción insuficiente.

Podemos observar valores de correlación de Spearman indicativos de asociaciones menos moderada, moderada y más fuerte (color verde, naranja y rojo respectivamente) (tabla 21), sin embargo, no son asociaciones estadísticamente significativas, a excepción del año 2018 donde observamos una relación negativa entre los homicidios de víctimas femeninas y la tasa de paro, con $p=0,0002$.

	HOMICIDIOS				HOMICIDIOS HOMBRES				HOMICIDIOS MUJERES			
	IPC		TASA PARO		IPC		TASA PARO		IPC		TASA PARO	
	CCS	PValor	CCS	PValor	CCS	PValor	CCS	PValor	CCS	PValor	CCS	PValor
1986	-0,41	0,18	-0,04	0,88	-0,34	0,26	-0,26	0,41	-0,23	0,45	0,34	0,27
1987	0,11	0,73	-0,35	0,25	-0,03	0,91	-0,15	0,63	0,35	0,25	-0,55	0,07
1988	-0,07	0,83	-0,007	0,98	-0,39	0,20	0,28	0,37	0,53	0,08	-0,51	0,08
1989	-0,2	0,53	0,16	0,06	0,11	0,73	-0,11	0,73	-0,31	0,31	0,26	0,39
1990	-0,16	0,61	0,18	0,56	0,02	0,94	0,25	0,42	-0,34	0,27	0,17	0,58
1991	0,40	0,09	0,36	0,24	0,52	0,08	0,33	0,29	0,28	0,37	0,10	0,75
1992	-0,39	0,28	-0,26	0,40	-0,29	0,44	-0,23	0,46	-0,31	0,40	-0,13	0,68
1993	-0,26	0,40	-0,36	0,23	-0,22	0,48	-0,30	0,32	-0,30	0,33	-0,39	0,208
1994	-0,46	0,13	0,21	0,50	-0,51	0,08	0,50	0,09	0,18	0,56	-0,26	0,41
1995	-0,10	0,74	0,09	0,77	0,03	0,91	-0,14	0,64	-0,10	0,74	0,25	0,42
1996	-0,04	0,9	0,14	0,65	0,02	0,94	0,01	0,95	-0,13	0,67	0,27	0,38
1997	-0,15	0,62	0,28	0,37	0,20	0,52	0,00	0,99	-0,41	0,18	0,36	0,24
1998	-0,25	0,41	0,289	0,3626	-0,36	0,24	0,359	0,25	0,232	0,46	-0,159	0,63
1999	-0,13	0,67	0,015	0,963	-0,17	0,58	0,07	0,82	-0,07	0,82	0	1

2000	0,30	0,333	-0,068	0,833	0,445	0,14	-0,16	0,61	-0,168	0,60	0,14	0,65
2001	-0,54	0,09	-0,45	0,13	-0,39	0,19	-0,44	0,1516	-0,506	0,093	-0,014	0,965
2002	-0,54	0,06	-0,54	0,082	-0,52	0,08	-0,48	0,11	-0,07	0,81	-0,263	0,40
2003	-0,17	0,58	0,14	0,66	-0,14	0,65	0,12	0,68	-0,084	0,79	0	1
2004	0,15	0,64	0,29	0,34	0,14	0,66	0,42	0,17	-0,129	0,69	-0,245	0,44
2005	0,34	0,26	-0,35	0,26	0,43	0,16	-0,34	0,27	-0,15	0,64	-0,01	0,96
2006	-0,31	0,313	0,53	0,07	-0,59	0,07	-0,63	0,09	-0,057	0,8592	0,53	0,07
2007	0,28	0,367	-0,40	0,18	0,13	0,67	-0,22	0,486	0,26	0,414	-0,4	0,19
2008	0,20	0,51	0,53	0,26	0,26	0,41	0,6	0,2	-0,011	0,9734	-0,211	0,78
2009	-0,50	0,094	-0,63	0,36	-0,45	0,13	-0,63	0,367	-0,38	0,210	-0,63	0,367
2010	-0,21	0,49	x		-0,02	0,93	x		-0,38	0,21	x	
2011	-0,58	0,07	-0,4	0,6	-0,53	0,08	-0,4	0,6	-0,53	0,073	0,10	0,89
2012	-0,01	0,96	0,4	0,6	-0,02	0,94	0,67	0,22	-0,01	0,95	0,31	0,68
2013	-0,08	0,794	0,61	0,18	-0,34	0,27	0,5	0,5	0,24	0,440	0,5	0,5
2014	-0,16	0,61	-0,68	0,11	0,18	0,55	0	1	-0,52	0,08	-0,68	0,11
2015	0,25	0,428	0,4	0,6	-0,03	0,92	0,63	0,63	0,36	0,24	0,2	0,8
2016	0,02	0,945	-0,67	0,22	-0,30	0,33	0,33	0,66	0,30	0,33	-0,676	0,222
2017	0,23	0,465	-0,21	0,78	-0,01	0,95	0,31	0,68	0,40	0,19	-0,4	0,6
2018	0,23	0,453	-0,83	0,16	0,26	0,40	-0,23	0,76	0,11	0,72	-0,93	0,0002
2019	0,16	0,600	-0,31	0,68	-0,15	0,62	-0,5	0,5	0,49	0,10	0	1
2020	0,1	0,756	-0,84	0,06	0,33	0,29	-0,84	0,06	-0,14	0,66	0,63	0,36

Tabla 21. Correlación de Spearman entre homicidios, tasa de paro e IPC, según sexo

X: no valores mes ni trimestrales, CCS: coeficiente correlación Spearman

En rojo: valores de CCS >0.7 o <-0.7. En naranja valores CCS 0.6-0.7 o -0.6 - -0.7. En verde valores CCS 0.5-0.6 o -0.5 - -0.6

Analizamos la relación entre homicidios anuales totales, en el sexo masculino y femenino y el IPC anual, tasa de paro anual y familias atendidas por Cáritas anuales. No observamos relación entre las variables (tabla 22).

HOMICIDIOS					
IPC		TASA PARO		FAMILIAS CARITAS	
CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR
0,376	0,1258	0,24	0,1645	-0,338	0,1471
HOMICIDIOS HOMBRES					
IPC		TASA PARO		FAMILIAS CARITAS	
CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR
0,404	0,216	0,13	0,456	-0,294	0,0863
HOMICIDIOS MUJERES					
IPC		TASA PARO		FAMILIAS CARITAS	
CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR
0,202	0,2435	0,347	0,1409	-0,179	0,3047

Tabla 22. Correlación de Spearman entre homicidios, IPC, tasa de paro y familias atendidas (valores anuales).

Por último, analizamos la distribución de los homicidios totales, masculinos y femeninos en los diferentes distritos y estudiamos la relación con los marcadores de índice de inmigración y la tasa de insuficiencia. Obtenemos valores de correlación muy débiles o débiles (tabla 23 y 24). En Les Corts (Distrito 4) encontramos una correlación débil entre homicidios totales e índice de inmigración, pero estadísticamente significativa (CCS=0,393, p=0,0386).

	HOMICIDIOS			
	INDICE INMIGRACIÓN		TASA INSUFICIENCIA	
	CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR
CIUTAT VELLA (Distrito 1)	0,344	0,0737	-0,493	0,1777
EIXAMPLE (Distrito 2)	0,105	0,5957	0,048	0,8077
SANTS-MONTJUÏC (Distrito 3)	0,126	0,5228	0,038	0,8492
LES CORTS (Distrito 4)	0,393	0,0386	0,004	0,9837
SARRIÀ-SANT GERVASI (Distrito 5)	-0,063	0,7512	-0,265	0,1733
GRÀCIA (Distrito 6)	0,181	0,3565	0,251	0,1976
HORTA-GUINARDÓ (Distrito 7)	0,237	0,2248	0,078	0,693
NOU BARRIS (Distrito 8)	0,037	0,8507	0,057	0,7726
SANT ANDREU (Distrito 9)	-0,235	0,2289	0,166	0,5563
SANT MARTÍ (Distrito 10)	0,135	0,4927	-0,05	0,7989

Tabla 23. Correlación de Spearman entre homicidios por distritos, índice de inmigración y tasa de insuficiencia.

	H. HOMBRES				H. MUJERES			
	I. INMIGRACIÓN		T. INSUFICIENCIA		I. INMIGRACIÓN		T. INSUFICIENCIA	
	CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR
CIUTAT VELLA (Distrito 1)	0,316	0,1017	-0,47	0,1911	0,242	0,2152	-0,30	0,118
EIXAMPLE (Distrito 2)	0,029	0,8824	0,16	0,417	0,114	0,5633	-0,12	0,543
SANTS-MONTJUÏC (Distrito 3)	0,045	0,8198	0,039	0,8444	0,118	0,5491	0,026	0,895
LES CORTS (Distrito 4)	0,428	0,1231	-0,02	0,9029	0,064	0,7479	-0,02	0,8938
SARRIÀ-SANT GERVASI (Distrito 5)	0,18	0,3596	0,081	0,6817	-0,23	0,2259	-0,38	0,143
GRÀCIA (Distrito 6)	0,19	0,3328	0,081	0,6826	0,084	0,6719	0,22	0,2603
HORTA-GUINARDÓ (Distrito 7)	0,109	0,5815	-0,02	0,9038	0,181	0,3578	0,081	0,6803
NOU BARRIS (Distrito 8)	0,009	0,9621	0,005	0,9817	0,086	0,6633	0,049	0,8027
SANT ANDREU (Distrito 9)	-0,386	0,1426	-0,183	0,3506	0,027	0,8907	0,366	0,1552
SANT MARTÍ (Distrito 10)	0,163	0,4066	0,336	0,1806	-0,01	0,91663	-0,34	0,1712

Tabla 24. Correlación de Spearman entre homicidios masculinos y femeninos por distritos, índice de inmigración (I. inmigración) y tasa de insuficiencia (T. insuficiencia).

5.4.1.2. Influencia del desempleo y el coste de vida en la mortalidad homicida (regresión múltiple).

Con el fin de evaluar el efecto conjunto de los factores económicos sobre la variabilidad del número de homicidios, se construyen modelos de regresión lineal múltiple. Las variables explicativas consideradas fueron el año, el mes, el índice de precios al consumo (IPC) y la tasa de paro.

Ninguna de las variables analizadas alcanzó significación estadística ni en el caso de los homicidios en total, ni en hombres ni en mujeres ($P > 0,05$).

5.4.1.3. Probabilidad de homicidio según variación en las condiciones económicas (regresión logística).

Para valorar la probabilidad de ocurrencia de homicidios en función de las variables socioeconómicas, se desarrollaron modelos de regresión logística en los que la variable dependiente fue la presencia o ausencia de al menos un homicidio en un mes determinado. Las variables explicativas fueron el mes, la tasa de paro y el índice de precios al consumo (IPC).

A) HOMICIDIOS TOTALES.

En el modelo correspondiente al número total de homicidios, alcanzó significación estadística la tasa de paro (Chi-Square: $\chi^2=3,8574$, $p=0,0496$). El modelo estimó un Odds Ratio de 1,102 (IC 95%: 1-1,214), lo cual indica que cuando la tasa de paro aumentó, existe mayor riesgo de producción de homicidios con un riesgo de 1,102%.

B) HOMICIDIOS SEXO MASCULINO.

En el modelo masculino, tanto el IPC (Chi-Square: $\chi^2=6,2758$, $p=0,0122$) como la tasa de paro (Chi-Square: $\chi^2=5,6250$, $p=0,0177$) mostraron una asociación significativa con la ocurrencia delictiva.

La Odds Ratio (OR) estimada en el caso del IPC fue de 1,015 (IC 95%: IC=1,003-1,026), al aumentar en una unidad el IPC, el riesgo de que se produzcan homicidios aumento en un 1,015%.

En el caso de la tasa de paro, la Odds Ratio fue de 1,101 con (IC 95%: 1,017-1,193), indicando también que al aumentar en una unidad la tasa de paro, el riesgo de que haya homicidios aumenta.

C) HOMICIDIOS SEXO FEMENINO.

En el caso del modelo femenino, ninguna de las variables explicativas es estadísticamente significativa.

5.4.2 FACTORES DEMOGRÁFICOS Y POBLACIONALES.

5.4.2.1. Correlación entre estructura poblacional y homicidios.

Para analizar la relación entre las variables demográficas por distritos y el número de homicidios registrados en Barcelona, se aplicaron coeficientes de correlación de Spearman a distintas variables estructurales: superficie distrito, población total, masculina y femenina, densidad poblacional y defunciones de residentes.

En este análisis global por distritos, no observamos una correlación entre las variables, obtenemos valores moderados de correlación de Spearman (CCS) próximos a 0,5, sin significación estadística ($p > 0,05$).

La población total mostró una asociación positiva con nivel de significación del 10%, en Sans-Monjuïc (Distrito 3) con la variable superficie (CCS=0,461, $p=0,1053$) y el Eixample (Distrito 2) mostró una correlación negativa con la defunción de residentes del distrito (CCS=-0,407, $p=0,1022$) (tabla 25).

	HOMICIDIOS											
	SUPERFICIE		POBLACION		POBLACION HOMBRE		POBLACION MUJER		DENSIDAD		DEFUNCION RESIDENT	
	CCS	Pvalor	CCS	Pvalor	CCS	Pvalor	CCS	Pvalor	CCS	Pvalor	CCS	P.valor
CIUTAT VELLA (Distrito 1)	-0,03	0,879	0,14	0,43	0,27	0,11	-0,12	0,48	-0,03	0,88	-0,40	0,10
EIXAMPLE (Distrito 2)	0,24	0,159	0,15	0,39	0,09	0,59	0,139	0,42	-0,01	0,97	-0,22	0,21
SANTS-MONTJUÏC (Distrito 3)	0,46	0,105	-0,2	0,25	-0,14	0,42	-0,21	0,22	-0,27	0,13	-0,42	0,11
LES CORTS (Distrito 4)	0,13	0,445	0,12	0,49	0,20	0,22	0,04	0,81	0,2	0,25	-0,13	0,46
SARRIÀ-SANT GERVASI (Distrito 5)	0,11	0,524	-0,01	0,96	-0,02	0,91	0,03	0,86	-0,21	0,23	-0,00	0,96
GRÀCIA (Distrito 6)	0,27	0,109	-0	0,98	-0,04	0,83	-0,02	0,88	-0	0,98	-0,08	0,61
HORTA-GUINARDÓ (Distrito 7)	-0,13	0,438	0,21	0,21	0,18	0,29	0,174	0,31	0,171	0,33	0,016	0,92
NOU BARRIS (Distrito 8)	-0,25	0,136	-0,13	0,44	-0,14	0,37	-0,18	0,30	-0,09	0,63	0,34	0,14
SANT ANDREU (Distrito 9)	0,31	0,164	-0,36	0,13	-0,38	0,12	-0,27	0,11	-0,33	0,09	0,15	0,37
SANT MARTÍ (Distrito 10)	-0,17	0,308	0,16	0,36	0,14	0,39	0,161	0,35	-0,03	0,86	0,29	0,19

Tabla 25. Correlación de Spearman entre homicidios y factores demográficos.

En verde valores CCS > 0,4, =0,5 o <-0,4, =-0,5

En relación con los homicidios de los hombres, el patrón fue similar, destacando de nuevo Sans-Monjuïc (Distrito 3) una correlación moderada entre superficie del distrito y homicidios (CCS=0,48, $p=0,1035$) y en Ciutat Vella (Distrito 1) una correlación negativa moderada entre

homicidios y defunciones de residentes (CCS=-0,405, p=0,1015), no siendo estadísticamente significativo (tabla 26).

	HOMICIDIOS HOMBRES											
	SUPERFICIE		POBLACION		POBLACION HOMBRE		POBLACION MUJER		DENSIDAD		DEFUNCION RESIDENT	
	CCS	Pvalor	CCS	Pvalor	CCS	Pvalor	CCS	Pvalor	CCS	Pvalor	CCS	Pvalor
CIUTAT VELLA (Distrito1)	0,08	0,64	0,26	0,12	0,36	0,11	0,02	0,911	0	1	-0,40	0,10
EIXAMPLE (Distrito 2)	0,15	0,36	0,1	0,56	0,06	0,69	0,12	0,46	-0,04	0,81	0,02	0,90
SANTS-MONJUÏC (Distrito 3)	0,48	0,10	-0,19	0,28	-0,14	0,41	-0,21	0,22	-0,26	0,13	-0,46	0,08
LES CORTS (Distrito 4)	0,10	0,54	0,32	0,16	0,36	0,13	0,25	0,14	0,369	0,13	-0,23	0,18
SARRIÀ-SANT GERVASI (Distrito 5)	-0,01	0,92	-0,03	0,87	-0	0,98	0,01	0,92	-0,16	0,36	-0,07	0,66
GRÀCIA (Distrito 6)	0,06	0,70	0,12	0,22	0,16	0,35	0,18	0,29	-0,01	0,97	0,07	0,65
HORTA-GUINARDÓ (Distrito 7)	-0,11	0,49	-0,01	0,95	-0,04	0,82	-0,05	0,79	-0,1	0,59	0,183	0,29
NOU BARRIS (Distrito 8)	-0,19	0,26	-0,01	0,94	-0,09	0,61	-0,04	0,84	0,022	0,90	0,244	0,16
SANT ANDREU (Distrito 9)	0,22	0,20	-0,13	0,47	-0,19	0,26	-0,02	0,91	-0,24	0,17	0,34	0,14
SANT MARTÍ (Distrito 10)	-0,01	0,92	0,34	0,14	0,33	0,15	0,34	0,14	-0,19	0,28	-0,38	0,12

Tabla 26. Correlación de Spearman entre homicidios masculinos y factores demográficos.

En verde valores CCS > 0.4, =0.5 o <-0.4, =-0.5

En cuanto a los homicidios en mujeres, la densidad población mostró una correlación moderada negativa con la población total (CCS=-0,44, p=0,1083) y con la población femenina (CCS=-0,45, p=0,1073), con un nivel de significación del 10% (tabla 27).

	HOMICIDIOS MUJERES											
	SUPERFICIE		POBLACION		POBLACION HOMBRE		POBLACION MUJER		DENSIDAD		DEFUNCION RESIDENT	
	CCS	Pvalor	CCS	Pvalor	CCS	Pvalor	CCS	Pvalor	CCS	Pvalor	CCS	Pvalor
CIUTAT VELLA (Distrito1)	-0,12	0,47	-0,1	0,30	-0,05	0,79	-0,3	0,18	-0,24	0,17	-0,25	0,14
EIXAMPLE (Distrito 2)	0,17	0,33	0,1	0,56	0,069	0,69	0,075	0,668	0,05	0,74	-0,41	0,11
SANTS-MONJUÏC (Distrito 3)	0,16	0,34	-0,05	0,77	0	1	-0,04	0,82	-0,11	0,52	-0,193	0,27
LES CORTS (Distrito 4)	0,07	0,66	-0,18	0,30	-0,09	0,59	-0,2	0,24	-0,12	0,51	0,005	0,97
SARRIÀ-SANT GERVASI (Distrito 5)	0,10	0,54	0,02	0,92	-0,02	0,91	0,016	0,92	-0,08	0,64	0,111	0,53
GRÀCIA (Distrito 6)	0,26	0,12	-0,15	0,40	-0,15	0,39	-0,15	0,39	0	1	-0,15	0,37
HORTA-GUINARDÓ (Distrito 7)	-0,07	0,66	0,27	0,11	0,256	0,13	0,245	0,15	0,323	0,162	-0,10	0,54
NOU BARRIS (Distrito 8)	-0,13	0,42	-0,11	0,54	-0,06	0,74	-0,13	0,45	-0,11	0,54	0,13	0,45
SANT ANDREU (Distrito 9)	0,16	0,34	-0,44	0,10	-0,39	0,12	-0,45	0,10	-0,24	0,18	-0,13	0,43
SANT MARTÍ (Distrito 10)	-0,01	0,92	0,34	0,14	0,33	0,15	0,348	0,14	-0,19	0,28	0,38	0,12

Tabla 27. Correlación de Spearman entre homicidios femeninos y factores demográficos.

En verde valores CCS > 0.4, =0.5 o <-0.4, =-0.5

A nivel general de la ciudad, el análisis longitudinal mostró en determinados años hubo una correlación moderada entre la mortalidad general y los homicidios (totales, masculinos y femeninos), con factores de Spearman entre 0,4-0,5, sin significación estadística (tabla 28).

	MORTALIDAD					
	HOMICIDIOS		H. HOMBRE		H. MUJER	
	CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR
1986	0,04	0,8951	-0,241	0,45	0,405	0,192
1987	-0,43	0,1588	-0,202	0,528	0,405	0,192
1988	-0,36	0,2532	-0,161	0,617	-0,163	0,6135
1989	-0,23	0,4808	-0,447	0,145	0,221	0,4906
1990	0,01	0,9732	0,294	0,354	-0,226	0,4808
1991	0,32	0,3101	0,256	0,423	0,256	0,4218
1992	0,44	0,157	0,41	0,185	0,264	0,4134
1993	-0,5	0,1371	-0,501	0,097	-0,503	0,0958
1994	0,21	0,5161	-0,114	0,724	0,377	0,2264
1995	0,22	0,4846	-0,188	0,559	0,242	0,4483
1996	0,27	0,4022	0,068	0,833	0,35	0,2649
1997	-0,42	0,1801	-0,47	0,153	-0,154	0,6336
1998	-0,16	0,6266	0,134	0,678	-0,436	0,1565
1999	0,2	0,5428	0,222	0,487	0,122	0,7047
2000	-0,19	0,5639	-0,137	0,67	0,084	0,7958
2001	0,42	0,1772	0,245	0,443	0,327	0,2998
2002	0,5	0,0985	0,512	0,089	-0,054	0,8682
2003	-0,21	0,5077	-0,389	0,211	0,251	0,4316
2004	0,23	0,4656	0,441	0,151	-0,307	0,3321
2005	-0,49	0,1035	-0,52	0,108	0,255	0,4235
2006	-0,02	0,9549	0,269	0,397	-0,221	0,4893
2007	-0,23	0,4646	-0,111	0,731	-0,259	0,4161
2008	-0,4	0,1989	-0,094	0,77	-0,491	0,1429
2009	0,07	0,8312	-0,087	0,787	0,118	0,7157
2010	0,15	0,6466	0,1	0,757	0,214	0,5036
2011	0	1	0,027	0,934	-0,028	0,9315
2012	-0,19	0,5574	-0,14	0,665	-0,028	0,9321
2013	-0,06	0,8457	0,318	0,313	-0,416	0,1784
2014	0,49	0,1066	0,473	0,12	0,249	0,4351
2015	-0,17	0,6079	-0,067	0,836	-0,075	0,8162
2016	-0,15	0,6505	-0,19	0,557	-0,139	0,6657
2017	0,38	0,2222	0,289	0,363	0,2	0,5327
2018	-0,38	0,2261	0,435	0,158	-0,313	0,3218
2019	-0,2	0,5435	0,103	0,75	-0,486	0,1089
2020	0,36	0,2461	0,48	0,114	0,028	0,9321

Tabla 28. Correlación de Spearman entre homicidios y mortalidad.

En verde valores CCS > 0,4, =0,5 o <-0,4, =-0,5

Por último, valoramos la existencia de relación entre los homicidios totales, en hombres y mujeres con los valores de mortalidad, padrón, inmigrantes, inmigrantes/1000 habitantes, mortalidad/1000 habitantes, autopsias/año, esperanza vida hombre y esperanza vida mujer (tablas 29 y 30). No obtenemos datos significativos en cuanto a la relación entre las variables, tan sólo encontramos una moderada asociación (coeficiente de correlación de Spearman alrededor de 0,5) entre los homicidios totales y homicidios en hombre relacionado con la gente que consta en el padrón, pero sin obtener resultados estadísticamente significativos.

HOMICIDIOS			
ESPERANZA VIDA HOMBRE		ESPERANZA VIDA MUJER	
CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR
-0,472	0,0952	-0,45	0,1886
H. HOMBRES			
ESPERANZA VIDA HOMBRE		ESPERANZA VIDA MUJER	
CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR
-0,549	0,0872	-0,549	0,0996
H. MUJERES			
ESPERANZA VIDA HOMBRE		ESPERANZA VIDA MUJER	
CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR
-0,141	0,4331	-0,124	0,4904

Tabla 29. Correlación de Spearman entre homicidios y esperanza de vida.

En verde valores CCS > 0.4, =0.5 o <-0.4, =-0.5

HOMICIDIOS											
MORTALIDAD		PADRON		INMIGRANTES		INMIGRANTES/1000 HAB		MORTALIDAD/1000 HAB		AUTOPSIAS/AÑO	
CCS	P.valor	CCS	P.valor	CCS	P.valor	CCS	P.valor	CCS	P.valor	CCS	P.valor
0,07	0,68	0,54	0,10	-0,28	0,10	-0,3	0,18	-0,28	0,19	0,37	0,12
H. HOMBRES											
MORTALIDAD		PADRON		INMIGRANTES		INMIGRANTES/1000 HAB		MORTALIDAD/1000 HAB		AUTOPSIAS/AÑO	
CCS	P.valor	CCS	P.valor	CCS	P.valor	CCS	P.valor	CCS	P.valor	CCS	P.valor
0,11	0,5	0,50	0,11	-0,34	0,14	-0,35	0,13	-0,19	0,25	0,43	0,11
H. MUJERES											
MORTALIDAD		PADRON		INMIGRANTES		INMIGRANTES/1000 HAB		MORTALIDAD/1000 HAB		AUTOPSIAS/AÑO	
CCS	P.valor	CCS	P.valor	CCS	P.valor	CCS	P.valor	CCS	P.valor	CCS	P.valor
0,02	0,88	0,37	0,12	-0,12	0,47	-0,15	0,38	-0,31	0,16	0,15	0,36

Tabla 30. Correlación de Spearman entre homicidios y factores demográficos.

5.4.2.2. Impacto de la distribución demográfica en la variación anual de homicidios (*Regresión múltiple*).

Para examinar el efecto de las características demográficas sobre la variación del número de homicidios en la ciudad de Barcelona, se realizaron modelos de regresión lineal múltiple utilizando como variable dependiente el número de homicidios totales, y desagregado por sexo. Las variables explicativas fueron: año, distrito, superficie (km²), población masculina, población femenina, densidad de población y defunciones de residentes.

A) HOMICIDIOS TOTALES.

El análisis mostró que el distrito fue la única variable estadísticamente significativa ($F=3,48$, $p<0,05$).

Realizamos comparaciones 2 a 2 para determinar en qué distritos hay diferencias y obtenemos:

- Ciutat Vella (Distrito 1) vs Les Corts (Distrito 4): diferencia de medias de 1,6944 homicidios (IC95%=0,3211-3,0676).
- Eixample (Distrito 2) vs Nou Barris (Distrito 8): diferencia de medias de 2,6175 homicidios (IC95%=-0,4706-5,7056), con nivel significación 10%.
- Eixample (Distrito 2) vs Sant Martí (Distrito 10): diferencia de medias de 1,9234 homicidios (IC95%=-0,021-3,8675), con nivel significación 10%.
- Sants-Monjuïc (Distrito 3) vs Sarrià-Sant Gervasi (Distrito 5): diferencia de medias de 1,0012 homicidios (IC95%=-0,1525-2,1549), con nivel significación 10%.
- Sants-Monjuïc (Distrito 3) vs Nou Barris (Distrito 8): diferencia de medias de 1,0783 homicidios (IC95%=0,176-1,9807), con nivel significación 10%.
- Sants-Monjuïc (Distrito 3) vs Sant Andreu (Distrito 9): diferencia de medias de 1,3819 homicidios (IC95%=-0,074-2,838), con nivel significación 10%.

B) HOMICIDIOS EN SEXO MASCULINO.

En el caso de los homicidios en hombres, el análisis mostró que las variables estadísticamente significativas son el distrito, la población hombre y la población mujer (esta última con un nivel de significación del 10%) (tabla 31).

PRUEBA DE EFECTOS FIJOS TIPO III				
EFFECTO	Num DF	Den DF	F Value	Pr > F
Año	32	283	1,40	0,1814
Distrito	9	283	2,93	0,0024
Superficie (km2)	1	283	1,72	0,1910
Población hombre	1	283	1,11	0,0435
Población mujer	1	283	1,98	0,0852
Densidad	1	283	0,38	0,5364
Defunción residentes	1	283	0,03	0,8538

ESTIMACIÓN EFECTOS FIJOS					
EFFECTO	Estimate	Standard Error	DF	t Value	Pr > t
Población hombre	0,000074	0,000037	283	2,03	0,0435
Población mujer	-0,00008	0,000047	283	-1,73	0,0852

Tabla 31. Pruebas de efectos fijos tipo III y estimación de efectos fijos en homicidios masculinos.

Realizamos comparaciones 2 a 2 para determinar en qué distritos hay diferencias y obtenemos:

- Eixample (Distrito 2) vs Nou Barris (Distrito 8): diferencia de medias de 1,9185 homicidios (IC95%=-0,1093- 3,9462), con nivel significación 10%.
- Eixample (Distrito 2) vs Sant Martí (Distrito 10): diferencia de medias de 1,3822 homicidios (IC95%=0,1057- 2,6588).
- Sants-Monjuïc (Distrito 3) vs Horta-Guinardó (Distrito 7): diferencia de medias de 0,5027 homicidios (IC95%=0,048-0,957).
- Sants-Monjuïc (Distrito 3) vs Nou Barris (Distrito 8): diferencia de medias de 0,8112 homicidios (IC95%=0,219-1,404).
- Sants-Monjuïc (Distrito 3) vs Sant Andreu (Distrito 9): diferencia de medias de 0,9462 homicidios (IC95%=-0,010- 1,902), con nivel significación 10%.

En relación con la población, obtenemos que, por cada aumento de 100000 hombres, los homicidios masculinos aumentan en 7,4 casos y por cada 100000 mujeres, el número de homicidios de hombres disminuye en 8,0 casos (tabla 31).

C) HOMICIDIOS EN SEXO FEMENINO.

En el caso de los homicidios en mujeres, el modelo identificó como significativos el distrito y las defunciones de residentes.

PRUEBA DE EFECTOS FIJOS TIPO III				
EFFECTO	Num DF	Den DF	F Value	Pr > F
Año	32	283	1,42	0,1739
Distrito	9	283	2,32	0,0156
Superficie (km2)	1	283	0,02	0,8927
Población hombre	1	283	1,09	0,2975
Población mujer	1	283	1,24	0,2656
Densidad	1	283	0,00	0,9771
Defunciones residentes	1	283	5,95	0,0153

Tabla 32. Pruebas de efectos fijos tipo III en homicidios femeninos.

Realizamos comparaciones 2 a 2 y mostro diferencias en los distritos:

- Ciutat Vella (Distrito 1) vs Les Corts (Distrito 4): diferencia de medias de 1,3577 homicidios (IC95%=-0,5572-2,1582).
- Ciutat Vella (Distrito 1) vs Gràcia (Distrito 6): diferencia de medias de 1,002 homicidios (IC95%=-0,0348-2,039), con nivel significación 10%.
- Ciutat Vella (Distrito 1) vs Sant Andreu (Distrito 9): diferencia de medias de 1,048 homicidios (IC95%=-0,082-2,177), con nivel significación 10%.

En cuanto a los efectos de los casos de defunciones, por cada aumento de 1000 casos de defunciones, el número medio de homicidios mujeres disminuye en 1,11 casos (tabla 33).

ESTIMACIÓN EFECTOS FIJOS					
EFFECTO	Estimate	Standard Error	DF	t Value	Pr > t
Defunción residentes	-0,00111	0,000456	283	-2,44	0,0153

Tabla 33. Estimación de coeficientes de efectos fijos en homicidios femeninos y defunciones residentes.

5.4.2.3. Riesgo de homicidio según densidad, sexo o envejecimiento poblacional. (Regresión logística).

Con el objetivo de analizar si determinadas variables demográficas predicen la ocurrencia de homicidios, se desarrollaron modelos de regresión logística para tres variables dependientes: la presencia o ausencia de al menos un homicidio total, homicidio masculino y homicidio femenino, en un periodo mensual. Las variables explicativas fueron: distrito, superficie, población masculina y femenina, densidad poblacional y defunciones de residentes.

A) HOMICIDIOS TOTALES.

En el modelo de homicidios totales, las variables población masculina y población femenina resultaron estadísticamente significativas (tabla 34).

La OR en la población hombre fue de 1,003 con un IC95%=1-1,006), lo que indica que, al aumentar la población de hombres, el riesgo de que haya homicidios aumenta.

La OR en la población mujer = 0,9997 con un IC95%=0,9997-1, lo que indica que, al aumentar la población de mujeres, el riesgo de que haya homicidios disminuye.

B) HOMICIDIOS EN SEXO MASCULINO.

El modelo específico para homicidios en hombres también mostró como predictores significativos a la población por sexo (tabla 34):

La OR=1,0002 en la población hombre, IC95%=1-1,004, lo que indica que, al aumentar la población de hombres, el riesgo de que haya homicidios aumenta.

En la población mujer, la OR=0,9997, con un IC95%=0,9997-1, indica que al aumentar la población mujeres, el riesgo de que haya homicidios disminuye.

C) HOMICIDIOS EN SEXO FEMENINO.

En este modelo, ninguna de las variables demográficas incluidas fue estadísticamente significativa.

PRUEBA DE EFECTOS FIJOS TIPO III. HOMICIDIOS.			
EFFECTO	DF	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
Distrito	9	13,9162	0,1253
Superficie	1	1,2052	0,2723
Población hombre	1	8,0448	0,0046
Población mujer	1	9,6841	0,0019
Densidad	1	0,6986	0,4033
Defunción residentes	1	2,7232	0,0989
PRUEBA DE EFECTOS FIJOS TIPO III. HOMICIDIOS MASCULINOS			
EFFECTO	DF	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
Distrito	9	13,6883	0,1339
Superficie	1	0,3713	0,5423
Población hombre	1	7,2531	0,0071
Población mujer	1	7,9623	0,0048
Densidad	1	0,5770	0,4475
Defunciones residentes	1	2,2158	0,1366

Tabla 34. Estimación del riesgo homicidio total y homicidio masculino según variables demográficas.

5.4.3 FACTORES AMBIENTALES.

5.4.3.1. Asociación entre variables climáticas y homicidios.

Observamos la ausencia de relación entre los homicidios totales, en hombres y mujeres con valores ambientales anuales de temperatura media (T media), presión media (P media), días de lluvia, ráfaga de viento y días serenos. No obtenemos datos estadísticamente significativos en cuanto a la relación entre las variables (tabla 35).

HOMICIDIOS									
T MEDIA		P MEDIA		DIAS LLUVIA		RAFAGA VIENTO		DIAS SERENOS	
CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR
-0,275	0,1095	-0,176	0,3191	-0,042	0,8124	0,316	0,0776	0,401	0,1189
HOMICIDIOS HOMBRES									
T MEDIA		P MEDIA		DIAS LLUVIA		RAFAGA VIENTO		DIAS SERENOS	
CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR
-0,306	0,0742	-0,07	0,6943	-0,081	0,6437	0,242	0,1828	0,443	0,1088
HOMICIDIOS MUJERES									
T MEDIA		P MEDIA		DIAS LLUVIA		RAFAGA VIENTO		DIAS SERENOS	
CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR
-0,079	0,6534	-0,363	0,1346	0,025	0,8862	0,302	0,0924	0,169	0,3387

Tabla 35: Correlación de Spearman entre homicidios y factores ambientales.

En verde valores CCS > 0,4, =0.5 o <-0,4, =-0.5

Estudiamos las mismas variables por años y analizamos la existencia de relación entre los homicidios totales, en hombres y mujeres con valores ambientales anuales de temperatura media, presión media, días de lluvia, ráfaga de viento y días serenos. Observamos leve asociación de variables, tabla 36. En el caso del año 1986 y homicidios totales, vemos que hay una asociación más marcada, sin evidenciar la existencia de valores estadísticamente significativos. En el año 1993 si observamos una correlación positiva significativa (CCS=0,580, p=0,048).

HOMICIDIOS										
	T.MEDIA		P MEDIA		DIAS LLUVIA		RAFAGA VIENTO		DIAS SERENOS	
	CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR
1986	-0,036	0,9126	-0,301	0,3413	0,604	0,3375	-0,037	0,908	-0,013	0,969
1987	0,566	0,1548	0,551	0,1632	-0,428	0,1648	-0,446	0,146	0,005	0,9867
1988	0,285	0,3693	0,205	0,5229	0,129	0,6895	-0,407	0,784	-0,059	0,8563
1989	-0,225	0,4816	-0,107	0,7417	0,196	0,5414	0,138	0,6686	-0,228	0,4768
1990	-0,062	0,8488	0,069	0,8312	-0,017	0,9594	0,188	0,5583		
1991	-0,223	0,4858	0,59	0,1914	-0,005	0,9866	-0,058	0,8584	0,002	0,9955
1992	-0,194	0,5458	0,044	0,8922	0,245	0,4419	-0,177	0,5829	0,044	0,891
1993	0,58	0,048	0,345	0,2717	-0,108	0,739	-0,514	0,3256	0,129	0,6878
1994	0,061	0,8521	0,165	0,609	-0,296	0,3495	-0,277	0,3838	0,053	0,8694
1995	0,114	0,725	-0,41	0,1861	-0,18	0,5749	0,323	0,3063	-0,141	0,6626
1996	-0,241	0,4511	-0,351	0,263	0,022	0,9452	0,481	0,1134	-0,158	0,6238
1997	0,03	0,9259	0,011	0,9721	-0,057	0,8607	-0,079	0,8061	-0,534	0,0735
1998	0,038	0,9063	-0,206	0,5204	0,363	0,2467	-0,019	0,9529	-0,212	0,5087
1999	0,116	0,7201	-0,083	0,7971	-0,158	0,6236	0,352	0,2615	0,174	0,5892

2000	0,49	0,1061	-0,174	0,5885	-0,366	0,2426	0,261	0,4124	0,259	0,4169
2001	-0,329	0,2958	-0,455	0,1376	0,299	0,3459	-0,097	0,7648	-0,222	0,4889
2002	-0,276	0,3858	0,216	0,5001	-0,087	0,7872	0,053	0,8699	0,276	0,3854
2003	0,097	0,7646			0,125	0,6982	0	1	-0,163	0,613
2004	0,193	0,5488	0,348	0,2675	-0,24	0,4522	-0,13	0,6871	-0,148	0,646
2005	0,425	0,1683	0,281	0,3767	-0,025	0,9393	-0,098	0,7627	-0,125	0,6991
2006	0,238	0,4556	-0,553	0,1623	-0,353	0,2599	0,131	0,6842	0,22	0,4913
2007	0,088	0,7864	0,343	0,2754	-0,17	0,5917	-0,363	0,2458	0,099	0,7606
2008	0,436	0,1568	-0,074	0,8202	0,129	0,6905	-0,071	0,826	-0,566	0,1179
2009	0,403	0,1937	-0,566	0,1194	-0,173	0,5918	-0,54	0,106	0,517	0,0854
2010	-0,192	0,5496	-0,059	0,8552	0,11	0,7346	-0,144	0,6552	0,341	0,2779
2011	-0,087	0,7872	-0,23	0,4727	0,099	0,7588	-0,247	0,4394	-0,055	0,865
2012	0,041	0,9002	-0,194	0,545	0,336	0,2862	0,319	0,3119	-0,443	0,1493
2013	-0,042	0,8966	0,021	0,9483	-0,002	0,9947	-0,084	0,7948	-0,028	0,9323
2014	-0,482	0,1129	-0,573	0,0866	0,329	0,2967	0,521	0,0825	-0,027	0,9335
2015	0,464	0,1285	0,149	0,6429	0,197	0,5387	-0,107	0,741	0,159	0,6222
2016	0,241	0,4503	0,267	0,4021	-0,119	0,7123	0,161	0,6163	0,299	0,3446
2017	0,099	0,7599	0,525	0,1076	0,133	0,681			-0,202	0,5298
2018	0,576	0,0992	0,434	0,1582	-0,213	0,5056	-0,599	0,0695	-0,348	0,2676
2019	0,364	0,2453	-0,072	0,8231	0,08	0,8057			0,208	0,5171
2020	0,037	0,9095	0,517	0,164	0,439	0,1529			-0,009	0,9772

Tabla 36: Correlación de Spearman anual entre homicidios y variables ambientales (1986-2020).

En naranja valores CCS 0.6-0.7 o -0.6 - -0.7. En verde valores CCS 0.5-0.6 o -0.5 - -0.6.

Al desagregar por sexo, obtenemos los mismos resultados, asociaciones moderadas sin evidenciar diferencias estadísticamente significativas (tabla 37 y 38).

HOMICIDIOS HOMBRES										
	T.MEDIA		P MEDIA		DIAS LLUVIA		RAFAGA VIENTO		DIAS SERENOS	
	CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR
1986	0,191	0,5527	-0,196	0,5405	0,558	0,42	-0,292	0,3571	0,007	0,9821
1987	0,367	0,2403	0,308	0,3304	-0,165	0,6082	-0,109	0,7358	-0,115	0,7222
1988	0,029	0,9296	-0,05	0,8769	0,144	0,6543	-0,317	0,3153	-0,099	0,7601
1989	-0,094	0,7714	-0,065	0,8416	0,166	0,6056	0,175	0,5867	-0,218	0,4967
1990	-0,219	0,4947	-0,06	0,8523	-0,095	0,7684	0,36	0,2503		
1991	-0,13	0,6882	0,503	0,1056	0,072	0,8232	-0,226	0,4806	-0,176	0,5839
1992	-0,182	0,5721	0,08	0,805	0,133	0,6806	-0,124	0,7007	0,073	0,8206
1993	0,537	0,072	0,301	0,3424	-0,029	0,929	-0,579	0,1487	0,087	0,7881
1994	0,0004	0,9906	0,053	0,869	-0,05	0,8768	-0,296	0,3498	-0,002	0,9953
1995	0,589	0,1132	-0,3	0,3433	0,026	0,9372	-0,262	0,41	-0,022	0,9458
1996	-0,182	0,5711	-0,308	0,3295	0,034	0,9158	0,344	0,2739	-0,156	0,6281

1997	0,136	0,6745	-0,214	0,5049	-0,057	0,8607	-0,079	0,8061	-0,565	0,0982
1998	-0,293	0,3559	0,284	0,3704	0,347	0,2698	0,021	0,9484	0,021	0,9481
1999	-0,072	0,8249	0,038	0,9074	-0,102	0,7536	0,471	0,1222	0,307	0,3322
2000	0,351	0,2632	-0,297	0,3484	-0,428	0,1651	0,184	0,5678	0,174	0,5883
2001	-0,317	0,3159	-0,096	0,7659	-0,013	0,9673	0,057	0,8611	-0,042	0,8973
2002	-0,217	0,4985	0,591	0,1429	0,151	0,6394	-0,153	0,6357	-0,322	0,308
2003	-0,153	0,6357			0,41	0,1858	-0,203	0,6297	-0,56	0,1582
2004	-0,128	0,6914	0,098	0,7618	-0,252	0,4294	0,159	0,621	-0,052	0,8736
2005	0,494	0,1027	0,189	0,5567	0,329	0,2964	-0,47	0,123	-0,423	0,1711
2006	0,073	0,8205	-0,538	0,1257	-0,346	0,2709	0,232	0,4681	0,553	0,092
2007	-0,067	0,8369	0,535	0,073	-0,132	0,6791	-0,34	0,2798	0,192	0,5495
2008	0,274	0,3892	0,012	0,9708	-0,114	0,7232	0,117	0,7178	-0,499	0,1985
2009	0,342	0,2764	0,553	0,1214	-0,015	0,9638	0,542	0,1244	0,47	0,1232
2010	-0,181	0,5725	-0,015	0,9363	0,277	0,3828	0,103	0,7512	0,154	0,6328
2011	-0,164	0,611	0,071	0,8274	0,083	0,7982	-0,115	0,7209	-0,192	0,5497
2012	0,049	0,8795	-0,219	0,4931	0,372	0,2318	0,352	0,2619	-0,403	0,1936
2013	-0,392	0,2071	-0,514	0,0873	0,473	0,1207	0,05	0,8766	-0,42	0,1742
2014	-0,552	0,0628	-0,315	0,318	0,3	0,3427	0,253	0,4282	-0,202	0,528
2015	0,37	0,2368	0,084	0,7951	0,348	0,2678	0,088	0,7861	-0,061	0,8495
2016	0,162	0,614	0,019	0,9535	-0,072	0,824	0,006	0,9857	0,006	0,986
2017	0,211	0,5102	0,385	0,217	-0,101	0,7555			-0,285	0,369
2018	0,145	0,6533	0,193	0,5469	-0,244	0,4448	-0,248	0,4371	-0,122	0,7057
2019	0,195	0,5445	-0,002	0,9953	-0,057	0,8595			0,372	0,2334
2020	-0,507	0,0928	0,229	0,475	0,24	0,4529			0,254	0,4256

Tabla 37: Correlación de Spearman anual entre homicidios masculinos y variables ambientales (1986-2020).

En naranja valores CCS 0.6-0.7 o -0.6 - -0.7. En verde valores CCS 0.5-0.6 o -0.5 - -0.6

HOMICIDIOS MUJERES										
	T.MEDIA		P MEDIA		DIAS LLUVIA		RAFAGA VIENTO		DIAS SERENOS	
	CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR
1986	-0,321	0,3096	-0,241	0,4507	0,244	0,4441	0,275	5	-0,054	0,8676
1987	0,56	0,1583	0,51	0,1903	-0,504	0,1373	-0,58	0,115	0,293	0,3549
1988	0,3	0,3429	0,472	0,1212	-0,265	0,405	-0,089	0,784	0,184	0,5667
1989	-0,122	0,7047	-0,049	0,8797	0,025	0,9392	-0,172	0,593	0	1
1990	0,097	0,765	0,212	0,5088	0,147	0,6495	-0,16	0,6201		
1991	-0,307	0,3313	0,539	0,1708	-0,232	0,4688	0,463	0,13	0,444	0,1483
1992	-0,227	0,4782	-0,059	0,8559	0,297	0,3489	-0,044	0,8911	-0,106	0,7426
1993	0,3072	0,7047	0,307	0,3315	-0,169	0,5995	-0,597	0,1118	0,198	0,5375
1994	0,018	0,9546	0,274	0,3881	-0,36	0,251	0,219	0,4932	0,016	0,9602
1995	-0,515	0,1335	-0,269	0,3985	-0,045	0,889	0,52	0,5012	-0,267	0,4017
1996	-0,005	0,9887	-0,09	0,7807	-0,162	0,6157	0,25	0,4326	0,051	0,8744
1997	0,051	0,8744	0,256	0,421	-0,463	0,1293	-0,18	0,5759	-0,18	0,5752

1998	0,41	0,186	-0,566	0,1181	0,052	0,8731	-0,051	0,874	-0,31	0,3268
1999	0,269	0,3973	-0,122	0,7047	-0,224	0,4842	-0,098	0,7612	-0,223	0,4866
2000	0,223	0,4852	0,251	0,4316	0,113	0,7269	0,058	0,8584	0,143	0,6571
2001	-0,023	0,9434	-0,547	0,1052	0,35	0,2647	-0,064	0,8423	-0,235	0,4631
2002	-0,075	0,8162	-0,462	0,1302	0,343	0,2756	0,591	0,143	0,093	0,7729
2003	0,474	0,1196			-0,504	0,1951	0,392	0,3365	0,544	0,1237
2004	0,336	0,2853	0,336	0,2853	0,006	0,9844	-0,513	0,0878	0,0009	0,9791
2005	0,056	0,8632	0,022	0,946	-0,588	0,1134	0,519	0,0835	0,339	0,2816
2006	0,267	0,4012	-0,348	0,2677	-0,235	0,4624	0,008	0,8039	-0,04	0,9037
2007	0,323	0,3044	-0,52	0,0831	-0,065	0,8412	0	1	-0,33	0,2953
2008	0,301	0,3418	-0,208	0,5164	0,572	0,0621	-0,242	0,4484	-0,566	0,1179
2009	0,399	0,1986	0,413	0,1826	-0,429	0,1641	-0,599	0,1396	0,432	0,1603
2010	-0,042	0,8968	0,025	0,938	-0,296	0,3507	-0,377	0,227	0,32	0,3111
2011	0,195	0,5434	-0,586	0,1451	0,085	0,794	-0,315	0,3186	0,141	0,6629
2012	-0,239	0,4537	0,012	0,9716	0,06	0,8529	0,328	0,2985	-0,376	0,229
2013	0,343	0,2745	0,514	0,0873	-0,448	0,1443	-0,126	0,697	0,395	0,2036
2014	-0,121	0,7089	-0,527	0,0853	0,217	0,4972	0,487	0,1086	0,136	0,6737
2015	0,36	0,251	0,21	0,5143	0,063	0,8459	-0,2	0,5311	0,165	0,6094
2016	0,418	0,1762	0,597	0,0818	-0,504	0,0951	-0,033	0,9296	0,557	0,0944
2017	0,225	0,4816	0,571	0,0867	0,347	0,2698			-0,241	0,4507
2018	0,554	0,1211	0,443	0,1495	-0,116	0,7189	-0,598	0,0699	-0,286	0,3673
2019	0,255	0,4233	-0,027	0,9329	0,179	0,5772			-0,16	0,6185
2020	0,037	0,9095	0,517	0,1326	0,331	0,2926			0,254	0,4256

Tabla 38. Correlación de Spearman anual entre homicidios femeninos y variables ambientales (1986-2020).

En naranja valores CCS 0.6-0.7 o -0.6 - -0.7. En verde valores CCS 0.5-0.6 o - 0.5 - -0.6.

5.4.3.2. Influencia de las condiciones meteorológicas en la incidencia de homicidios. (Regresión lineal).

Con el fin de evaluar el impacto de las condiciones climáticas en la variabilidad del número anual de homicidios, se realizaron modelos de regresión lineal múltiple utilizando como variable dependiente el número mensual de homicidios, y como variables explicativas: temperatura media, presión media, número de días de lluvia, ráfaga máxima de viento, dirección dominante del viento, número de días seros, así como año y mes para controlar la estacionalidad.

A) HOMICIDIOS TOTALES.

En el modelo general, la única variable explicativa que alcanzó significación estadística al 10% fue la temperatura media ($F=2,97$, $p=0,0881$) (tabla 39). Teniendo en cuenta todas las variables

ambientales estudiadas, la temperatura es la importante sobre el número de homicidios, siempre teniendo en cuenta el valor de las otras.

PRUEBA DE EFECTOS FIJOS TIPO III				
EFFECTO	Num DF	Den DF	F Value	Pr > F
Año	11	99	0,80	0,6369
Mes	11	99	1,16	0,3269
T media	1	99	2,97	0,0881
P media	1	99	1,22	0,2713
Días lluvia	1	99	0,11	0,7376
Ráfaga viento	1	99	0,00	0,9838
Dirección viento	15	99	0,69	0,7930
Días serenos	1	99	0,03	0,8654

Tabla 39: Prueba efectos fijos homicidios y factores ambientales.

La estimación del efecto de la temperatura media fue de -0,139 ($p=0,0881$), lo que indica que, por cada unidad de aumento de la temperatura media, el número mensual de homicidios disminuye en 0,139 unidades.

B) HOMICIDIOS SEXO MASCULINO.

En el modelo para homicidios con víctimas masculinas ninguna de las variables explicativas es estadísticamente significativa.

C) HOMICIDIOS SEXO FEMENINO.

Lo mismo ocurre con los homicidios del sexo femenino, ninguna de las variables explicativas es estadísticamente significativa.

5.4.3.3. Efecto del clima en la probabilidad de ocurrencia de homicidios.

(Regresión logística).

Aplicamos un modelo de regresión logística para valorar si determinadas condiciones climáticas se asocian con una mayor probabilidad de que ocurra al menos un homicidio. Las variables incluidas fueron: mes, temperatura media, presión media, días de lluvia, ráfaga de viento,

dirección del viento y días serenos. La variable dependiente fue presencia o ausencia de homicidios en un mes.

No encontramos asociaciones significativas entre ninguna de las variables meteorológicas y la ocurrencia mensual de homicidios totales ni al desagregar por sexo (homicidios masculinos ni femeninos)

5.4.4 FACTORES DE SEGURIDAD Y JUSTICIA.

5.4.4.1. Relación entre la actividad policial y la incidencia de homicidios.

Examinamos la existencia de relación entre la incidencia de homicidios y determinadas variables relacionadas con la seguridad ciudadana y la justicia penal, como las intervenciones policiales (delitos contra la salud pública, detenciones por guardia, ingresos en prisión), así como el índice de victimización y la percepción de seguridad del entorno (barrio y ciudad), tanto a nivel anual como por distritos. Los valores de Diligencias de guardia hasta el año 2006 son mensuales y a partir del 2007 son valores trimestrales hasta el 2011. Desde el 2011, los valores de diligencias de guardia, detenidos de guardia y prisiones son anuales.

Observamos asociaciones entre el número de homicidios totales, de hombres y mujeres y las diligencias de guardia, los detenidos de la guardia y los sujetos que entran en prisión. (Tabla 40 y 41).

	HOMICIDIOS					
	DIL. GUARDIA		DET. GUARDIA		PRISION	
	CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR
1986						
1987	0,19	0,5542				
1988	0,116	0,7351				
1989						
1990						
1991	-0,076	0,8154	0,212	0,5077	0,396	0,2027
1992	0,355	0,2574	0,326	0,3015	0,447	0,1456
1993	0,014	0,965	0,014	0,965	-0,318	0,3131
1994	-0,256	0,4224	0,106	0,7431	-0,236	0,4602

1995	-0,062	0,8474	-0,301	0,3422	-0,176	0,5842
1996	-0,093	0,7748	0,13	0,6881	-0,022	0,9454
1997	0,234	0,4647	0,158	0,6231	0,023	0,9443
1998	0,565	0,1256	0,549	0,1641	0,427	0,1657
1999	-0,185	0,5658	-0,025	0,9377	-0,343	0,2757
2000	0,074	0,8191	0,059	0,8549	-0,293	0,3553
2001	0,102	0,7513	-0,066	0,8388	0,308	0,3301
2002	-0,034	0,9176	-0,093	0,7735	-0,227	0,4776
2003	0,302	0,3402	0,604	0,1006	0,168	0,6019
2004	-0,159	0,6211	-0,074	0,8191	-0,304	0,3373
2005	0,433	0,1601	-0,053	0,8709		
2006	0,084	0,7944				
2007	-0,316	0,638				
2008	0,532	0,3675				
2009	0,534	0,3675				
2010	-0,598	0,1513				
2011	0,4	0,6				

Tabla 40. Correlación de Spearman entre homicidios y factores de seguridad.

En verde valores CCS 0.5-0.6 o - 0.5 - -0.6.

	HOMICIDIOS HOMBRES						HOMICIDIOS MUJERES					
	DIL. GUARDIA		DET. GUARDIA		PRISION		DIL. GUARDIA		DET. GUARDIA		PRISION	
	CCS	P.valor	CCS	P.valor	CCS	P.valor	CCS	P.valor	CCS	P.valor	CCS	P.valor
1986												
1987	0,101	0,7544					-0,016	0,9615				
1988	0,014	0,9675					0,058	0,8653				
1989												
1990												
1991	0,198	0,5375	0,259	0,4161	0,428	0,1649	-0,517	0,1087	-0,154	0,6336	-0,051	0,8744
1992	0,349	0,26666	0,236	0,46	0,341	0,2774	0,168	0,6015	0,181	0,5741	0,307	0,3321
1993	0,079	0,8082	0,079	0,8082	-0,237	0,4574	-0,195	0,5434	-0,195	0,5434	-0,253	0,4282
1994	- 0,149	0,645	0,408	0,1885	-0,04	0,9016	-0,17	0,5966	-0,414	0,1806	-0,212	0,5081
1995	0,043	0,8943	-0,196	0,5419	-0,208	0,5175	-0,324	0,3041	-0,298	0,3468	-0,246	0,4412
1996	- 0,296	0,3504	-0,057	0,8606	-0,137	0,6722	0,479	0,1154	0,493	0,1038	0,249	0,4359
1997	0,359	0,2524	-0,072	0,8246	-0,09	0,7812	0	1	0,205	0,5231	-0,026	0,9369
1998	0,226	0,4804	0,468	0,1247	0,527	0,1657	0,358	0,2525	0	1	-0,256	0,4218
1999	-0,17	0,5899	-0,034	0,9166	-0,073	0,8205	-0,073	0,8205	0,024	0,9398	-0,147	0,6481
2000	-0,04	0,8971	0	1	-0,445	0,1477	0,084	0,7961	0,084	0,7961	0,195	0,5426
2001	-0,12	0,7	0,015	0,9629	0,306	0,335	0,35	0,2649	-0,138	0,6686	0,175	0,5859

2002	-0,35	0,2578	-0,177	0,5813	-0,236	0,4596	0,371	0,2352	0,22	0,4912	0,091	0,7776
2003	0,313	0,3219	0,593	0,1012	0,367	0,2405	0,084	0,7961	0,028	0,9315	-0,223	0,4852
2004	-0,36	0,2424	-0,03	0,9259	-0,219	0,4947	0,349	0,2665	0,189	0,5561	0,189	0,5561
2005	0,298	0,3471	-0,03	0,9259			0,247	0,4386	0,351	0,2635		
2006	-0,18	0,3133					0,275	0,3873				
2007	-0,58	0,2					0,575	0,1997				
2008	0,4	0,6					0,548	0,5578				
2009	0,534	0,3675					0,534	0,3675				
2010	-0,31	0,6838					-0,532	0,3675				
2011	0,4	0,6					0,532	0,3675				

Tabla 41. Correlación de Spearman entre homicidios masculinos y femeninos y factores de seguridad.

En verde valores CCS 0.5-0.6 o - 0.5 - -0.6.

En el caso de valores anuales de las diligencias de guardia, detenidos de guarida y prisión y la asociación con el número de homicidios totales, de hombres y mujeres, tampoco observamos asociaciones fuertes ni significativas estadísticamente (tabla 42).

HOMICIDIOS					
DIL. GUARDIA		DET. GUARDIA		PRISION	
CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR
-0,159	0,378	0,29	0,1339	0,273	0,1673
HOMICIDIOS HOMBRES					
DIL. GUARDIA		DET. GUARDIA		PRISION	
CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR
-0,267	0,1328	0,528	0,0939	0,358	0,096
HOMICIDIOS MUJERES					
DIL. GUARDIA		DET. GUARDIA		PRISION	
CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR
-0,293	0,1974	-0,235	0,2287	-0,03	0,8826

Tabla 42. Correlación de Spearman entre homicidios y factores de seguridad (valores anuales).

En verde valores CCS 0.5-0.6 o - 0.5 - -0.6.

Por último, estudiamos en los diferentes distritos la existencia de asociación entre el número de homicidios totales, de hombres y de mujeres y el índice de victimización, de Seguridad del barrio y de Seguridad de la Ciudad. Observamos asociaciones de las variables con un factor de Spearman leve o moderado, pero no obtenemos valores significativos estadísticamente (tabla 43 y 44).

	HOMICIDIOS					
	I. VICTIMIZACIÓN		S. BARRIO		S. CIUDAD	
	CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR	CCS	P.VALOR
CIUTAT VELLA (Distrito1)	0,259	0,1743	0,487	0,0758	0,643	0,0972
EIXAMPLE (Distrito 2)	0,319	0,092	-0,257	0,355	-0,141	0,6157
SANTS-MONJUÏC (Distrito 3)	0,145	0,4529	-0,007	0,981	-0,227	0,4168
LES CORTS (Distrito 4)	-0,053	0,7861	-0,019	0,9452	-0,33	0,2297
SARRIÀ-SANT GERVASI (Distrito 5)	0,468	0,1103	-0,015	0,9583	-0,07	0,8046
GRÀCIA (Distrito 6)	-0,166	0,3903	-0,017	0,9533	-0,148	0,5981
HORTA-GUINARDÓ (Distrito 7)	-0,069	0,7231	-0,497	0,1596	0,022	0,9368
NOU BARRIS (Distrito 8)	0,029	0,8825	-0,245	0,3792	0,045	0,8744
SANT ANDREU (Distrito 9)	-0,01	0,9574	-0,565	0,1282	-0,354	0,1954
SANT MARTÍ (Distrito 10)	0,175	0,363	0,249	0,3707	0,238	0,392

Tabla 43. Correlación de Spearman entre homicidios y factores de seguridad según distrito.

En naranja valores CCS 0.6-0.7 o -0.6 - -0.7. En verde valores CCS 0.5-0.6 o -0.5 - -0.6.

	HOMICIDIOS HOMBRES						HOMICIDIOS MUJERES					
	I. VICTIMIZACIÓN		S. BARRIO		S. CIUDAD		I. VICTIMIZACIÓN		S. BARRIO		S. CIUDAD	
	CCS	p.valor	CCS	p.valor	CCS	p.valor	CCS	p.valor	CCS	p.valor	CCS	p.valor
CIUTAT VELLA (Distrito1)	0,338	0,0726	0,312	0,2581	0,4	0,1401	0,047	0,8095	0,525	0,1045	0,595	0,0998
EIXAMPLE (Distrito 2)	0,092	0,636	-0,39	0,1478	-0,28	0,2993	0,406	0,1287	0,142	0,6133	0,182	0,5159
SANTS-MONTJUÏC (Distrito 3)	0,279	0,1425	-0,04	0,8804	-0,30	0,2706	-0,06	0,7588	-0,08	0,7737	-0,15	0,5703
LES CORTS (Distrito 4)	-0,16	0,3933	0,069	0,8081	-0,11	0,6853	0,191	0,32	-0,12	0,6581	-0,37	0,1703
SARRIÀ-SANT GERVASI (Distrito 5)	-0,27	0,146	-0,03	0,8905	-0,19	0,4878	0,282	0,1385	0,023	0,9355	0,021	0,914
GRÀCIA (Distrito 6)	0,162	0,3998	0	1	0,125	0,6584	-0,29	0,1262	-0,01	0,9503	-0,22	0,4133
HORTA-GUINARDÓ (Distrito 7)	-0,02	0,9024	-0,28	0,2961	0,165	0,5579	-0,01	0,9244	-0,60	0,1176	-0,03	0,8903
NOU BARRIS (Distrito 8)	-0,04	0,8261	-0,18	0,5157	0,079	0,7794	0,158	0,414	-0,04	0,8871	-0,01	0,9451
SANT ANDREU (Distrito 9)	0,214	0,2652	-0,32	0,2452	-0,17	0,5347	-0,33	0,1783	-0,57	0,1246	-0,36	0,1809
SANT MARTÍ (Distrito 10)	-0,08	0,6598	-0,17	0,5384	-0,38	0,158	0,396	0,1334	0,388	0,1525	0,596	0,1165

Tabla 44. Correlación de Spearman entre homicidios masculinos y femeninos y factores de seguridad según distrito.

En naranja valores CCS 0.6-0.7 o -0.6 - -0.7. En verde valores CCS 0.5-0.6 o -0.5 - -0.6.

5.4.4.2. Análisis del impacto del control institucional sobre la violencia letal.

(Regresión múltiple).

Examinamos la relación entre el número de homicidios y variables representativas del sistema de seguridad, justicia y victimización: número de diligencias, detenidos, personas en prisión, población reclusa e índice de victimización. Usamos modelo de regresión lineal múltiple para los años 1986-2020, considerando como variable dependiente el número anual de homicidios (totales, hombres y mujeres).

Por como disponemos de los datos de las variables hemos realizado 3 modelos:

- Modelo1: Año, diligencias, detenidos, prisión, población reclusa e índice de victimización, (datos anuales)
- Modelo2: Año, diligencias, detenidos, prisión, población reclusa e índice de victimización, nivel de seguridad del barrio y Nivel de seguridad de Ciudad (datos anuales)
- Modelo3: Sólo se analizan los años del 2003 al 2014, utilizando las variables año, distrito, índice de victimización, nivel de seguridad del barrio y nivel de seguridad ciudad.

A) HOMICIDIOS TOTALES.

- Modelo 1: Las variables explicativas año, detenidos, prisión e índice de victimización son estadísticamente significativas (tabla 45).

PRUEBA DE EFECTOS FIJOS TIPO III				
EFFECTO	Num DF	Den DF	F Value	Pr > F
Año	1	24	7,24	0,0128
Diligencias	1	24	0,17	0,6831
Detenidos	1	24	8,89	0,0065
Prisión	1	24	3,67	0,0674
Población reclusa	1	24	0,49	0,4893
Índice de victimización	1	24	5,31	0,0301

Tabla 45. Prueba de efectos fijos tipo III sobre la variación anual de homicidios y factores de seguridad (modelo 1).

El efecto de las variables significativas es:

ESTIMACIÓN EFECTOS FIJOS					
EFFECTO	Estimate	Standard Error	DF	t Value	Pr > t
Año	-0,5689	0,2114	24	-2,69	0,0128
Detenidos	0,000080	0,000027	24	2,98	0,0065
Prisión	-0,00085	0,000446	24	-1,92	0,0674
Índice victimización	0,9228	0,4004	24	2,30	0,0301

Tabla 46. Estimación de coeficientes de efectos fijos en homicidios y factores de seguridad (modelo 1).

El número total de homicidios muestra una tendencia decreciente a lo largo del tiempo (por cada año de más, en media, el número de homicidios disminuye) y por aumento de prisiones (al aumentar en 10000 unidades de la variable Prisión, en media, el número de homicidios disminuye en 8,5), mientras que, a un mayor índice de victimización, y número de detenidos, están asociados a un incremento en los homicidios. Al aumentar 10000 unidades los detenidos, en media, el número de homicidio aumenta en 0,8. En el caso del índice de victimización, al aumentar en una unidad esta variable, en media, el número de homicidios aumenta en 0,923 (tabla 46).

- Modelo 2: Ninguna de las variables es estadísticamente significativa.
- Modelo 3: Sólo la variable índice de victimización ($p=0,0358$) resultó ser significativa. Al aumentar en una unidad esta variable en media, el número de homicidios aumenta en 0,0785 (tablas 47 y 48).

PRUEBA DE EFECTOS FIJOS TIPO III				
EFFECTO	Num DF	Den DF	F Value	Pr > F
Año	1	106	3,34	0,1005
Distrito	9	106	1,24	0,2799
Índice de victimización	1	106	4,52	0,0358
Nivel de seguridad barrio	1	106	0,06	0,8072
Nivel de seguridad ciudad	1	106	1,85	0,1771

Tabla 47. Prueba de efectos fijos tipo III sobre la variación anual de homicidios y factores de seguridad (modelo 3).

ESTIMACIÓN EFECTOS FIJOS					
EFFECTO	Estimate	Standard Error	DF	t Value	Pr > t
Índice victimización	0.07850	0.03692	106	2.13	0.0358

Tabla 48. Estimación de coeficientes de efectos fijos en homicidios y factores de seguridad (modelo 3).

B) HOMICIDIOS MASCULINOS.

- Modelo 1:

El patrón observado es consistente con el total de homicidios. Los homicidios masculinos disminuyen con el tiempo (por cada año de más, en media el número de homicidios disminuye) pero se asocian positivamente con el aumento de detenciones (al aumentar en 1000 unidades los detenidos, en media, el número de homicidios aumenta en 0,55) y una mayor percepción de inseguridad (al aumentar el índice de victimización en una unidad, en media, el número de homicidios aumenta en 0,815) (tablas 49 y 50).

PRUEBA DE EFECTOS FIJOS TIPO III				
EFFECTO	Num DF	Den DF	FValue	Pr > F
Año	1	24	12,85	0,0015
Diligencias	1	24	0,19	0,6692
Detenidos	1	24	7,45	0,0117
Prisión	1	24	2,07	0,1629
Población reclusa	1	24	0,09	0,7662
Índice de victimización	1	24	7,34	0,0123

Tabla 49. Prueba de efectos fijos tipo III sobre la variación anual de homicidios masculinos y factores de seguridad (modelo 1).

ESTIMACIÓN EFECTOS FIJOS					
EFFECTO	Estimate	Standard Error	DF	t Value	Pr > t
Año	-0,5694	0,1589	24	-3,58	0,0015
Detenidos	0,000055	0,000020	24	2,73	0,0117
Índice victimización	0,8150	0,3009	24	2,71	0,0123

Tabla 50. Estimación de coeficientes de efectos fijos en homicidios masculinos y factores de seguridad (modelo 1).

- Modelo 2: Ninguna de las variables es estadísticamente significativa.

- Modelo 3: Ninguna de las variables es estadísticamente significativa.

C) HOMICIDIOS FEMENINOS.

- Modelo 1: Ninguna de las variables es estadísticamente significativa.
- Modelo 2: Ninguna de las variables es estadísticamente significativa.
- Modelo 3: La única variable significativa fue el índice de victimización ($p=0,0008$), por lo que el índice de victimización puede ser un predictor relevante para el número de homicidios femeninos. (al aumentar en una unidad el índice de victimización, en media, el número de homicidios aumenta en 0,06884) (tablas 51 y 52).

PRUEBA DE EFECTOS FIJOS TIPO III				
Efecto	Num DF	Den DF	F Value	Pr > F
Año	1	106	1,09	0,2987
Distrito	9	106	1,46	0,1720
Índice de victimización	1	106	11,82	0,0008
Nivel de seguridad barrio	1	106	0,37	0,5435
Nivel de seguridad ciudad	1	106	1,29	0,2589

Tabla 51. Prueba de efectos fijos tipo III sobre la variación anual de homicidios femeninos y factores de seguridad (modelo 3).

ESTIMACIÓN EFECTOS FIJOS					
EFFECTO	Estimate	Standard Error	DF	t Value	Pr > t
Índice victimización	0,06884	0,02002	106	3.44	0.0008

Tabla 52. Estimación de coeficientes de efectos fijos en homicidios femeninos y factores de seguridad (modelo 3).

5.4.4.3. Probabilidad de homicidio según niveles de conflictividad y control social. (*Regresión logística*).

Analizamos el efecto de distintas variables de seguridad pública y percepción ciudadana sobre la incidencia de homicidios, limitando el estudio a los años comprendidos entre 2003 y 2014. Incluimos como variables independientes el año, distrito, índice de victimización, nivel de seguridad del barrio y Nivel de seguridad de la ciudad.

A) HOMICIDIOS TOTALES.

La única variable significativa es el año ($p=0,0273$) y muestra una disminución progresiva del riesgo de homicidios a lo largo del tiempo. El OR =0,787 (IC95%=0,637-0,974), lo que implica que, por cada año adicional, las probabilidades de que se produzcan homicidios disminuyen (tablas 53 y 54).

PRUEBA DE EFECTOS FIJOS TIPO III			
EFFECTO	DF	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
Año	1	4,8730	0,0273
Distrito	9	7,2208	0,6141
Índice de victimización	1	0,7939	0,3729
Nivel de seguridad barrio	1	0,0780	0,7800
Nivel de seguridad ciudad	1	0,9736	0,3238

Tabla 53. Prueba de efectos fijos tipo III sobre riesgo homicidios y factores de seguridad.

ESTIMACIÓN ODDS RATIO			
EFFECTO	Point	95% Wald	
	Estimate	Confidence Limits	
Año	0,787	0,637	0,974

Tabla 54. Estimación de odds ratio entre homicidios y factores de seguridad.

B) HOMICIDIOS MASCULINOS.

Las variables significativas fueron el año y el nivel de seguridad de la ciudad (ésta con un nivel de significación del 10%).

El OR=0,79 para el año, con un IC95%=0,636-0,98, lo que indica que por cada año de más el riesgo que se produzcan homicidios disminuye. Para el nivel de seguridad de la ciudad obtenemos un OR=13,753 con un IC95%=0,682-277,301, lo que indica que al aumentar en una unidad el nivel de seguridad de la ciudad el odds de que se produzcan homicidios aumenta (tablas 55 y 56).

PRUEBA DE EFECTOS FIJOS TIPO III			
Effect	DF	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
Año	1	4,5953	0,0321
Distrito	9	8,5611	0,4787
Índice de victimización	1	0,1429	0,7054
Nivel de seguridad barrio	1	0,0233	0,8787
Nivel de seguridad ciudad	1	2,9253	0,0872

Tabla 55. Prueba de efectos fijos tipo III sobre riesgo homicidios masculinos y factores de seguridad.

ESTIMACIÓN ODDS RATIO			
EFECTO	Point	95% Wald	
	Estimate	Confidence Limits	
Año	0,790	0,636	0,980
Nivel de seguridad ciudad	13,753	0,682	277,301

Tabla 56. Estimación de odds ratio entre homicidios masculinos y factores de seguridad.

C) HOMICIDIOS FEMENINOS.

En el caso de las víctimas femeninas, la única variable estadísticamente significativa fue el índice de victimización ($p=0,0219$). El $OR=1,206$ con un $IC95\%=1,027-1,416$, lo que indica que al aumentar en una unidad esta variable, el odds de que se produzcan homicidios aumenta (tablas 57 y 58).

PRUEBA DE EFECTOS FIJOS TIPO III			
EFFECTO	DF	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
Año	1	0,7237	0,3949
Distrito	9	7,8632	0,5480
Índice de victimización	1	5,2502	0,0219
Nivel de seguridad barrio	1	0,1258	0,7228
Nivel de seguridad ciudad	1	0,3335	0,5636

Tabla 57. Prueba de efectos fijos tipo III sobre riesgo homicidios femeninos y factores de seguridad.

ESTIMACIÓN ODDS RATIO			
EFECTO	Point	95% Wald	
	Estimate	Confidence Limits	
Índice de victimización	1,206	1,027	1,416

Tabla 58. Estimación de odds ratio entre homicidios femeninos y factores de seguridad.

6-CAPÍTULO ESPECIAL

Aunque el presente estudio tiene un enfoque cuantitativo y general, la inclusión de estos casos singulares y de trabajos complementarios previamente publicados aporta una visión más rica y compleja del fenómeno homicida en Barcelona, integrando tanto el análisis estructural como el casuístico.

6.1 TERRORISMO EN BARCELONA CIUDAD 1986-2020

Este capítulo tiene el objetivo de estudiar un fenómeno histórico complejo y trágico: el terrorismo y los diferentes movimientos terroristas ocurridos en la ciudad de Barcelona el periodo comprendido entre 1986 y 2020.

Podemos definir el terrorismo como *un conjunto de actos de violencia premeditada, ejecutados por una organización clandestina o por agentes encubiertos de un gobierno, cuyas víctimas son personas no combatientes y cuyo propósito es político*[42].

La Asamblea General de Naciones Unidas en diciembre de 1999 definió el terrorismo como “cualquier acto destinado a causar la muerte o lesiones corporales graves a un civil o cualquier otra persona que no participe directamente en las hostilidades en una situación de conflicto armado, cuando, el propósito de dicho acto por su naturaleza o contexto, sea intimidar a una población u obligar a un gobierno o a una organización internacional a realizar un acto o abstenerse de hacerlo”[42].

La manera de actuar de los terroristas es repentina, inesperada, con armas o con instrumentos que originan desequilibrio de fuerzas entre los terroristas y sus víctimas, bajo unos ideales muy interiorizados que les impulsa a realizar actos contra la vida humana y en muchas ocasiones vidas de civiles, ocasionando un gran y devastador impacto social. Con sus acciones pretenden presionar al Estado con la finalidad de obtener aquello por lo que lucha el correspondiente grupo terrorista (ideales religiosos, revoluciones, nacionalidad...).

En Barcelona, durante los años de estudio, han actuado dos bandas terroristas, ETA y AlQaeda. El grupo terrorista ETA (“Euskadi Ta Askatusuna”, que significa País Vasco y Libertad en euskera) ha dejado huella en la historia de Barcelona, siendo la organización terrorista que más atentados

ha llevado a cabo en esta ciudad. ETA se fundó en 1959 con ideales separatistas cuyo objetivo era independizar el País Vasco y Navarra de España y Francia. Inicialmente no adoptaron métodos violentos, pero con el tiempo comenzaron a utilizar la violencia con la intención de cumplir sus objetivos, consistentes en atentados, secuestros y asesinatos. Anunció el fin de su actividad armada en el año 2018. Durante su actividad en territorio español, se le atribuyen más de 800 muertes[42]. La mayoría de sus acciones violentas se concentraron en el País Vasco y en Madrid, pero Barcelona también fue escenario en varias ocasiones. El primer atentado de Catalunya, lo cometió en Barcelona, tras la democracia, el 14 de octubre de 1986, con la colocación de un coche bomba en un cuartel de policía nacional donde falleció un agente. En 1987 tras colocar un explosivo en los bajos de una furgoneta que estaba aparcada falleció otro agente del cuerpo de la guardia civil. En 1987 se produjo el primer fallecido de un civil mientras transitaba por Barcelona y explotó un vehículo aparcado. Fue en junio de este mismo año que cometió el atentado más letal en Barcelona, colocando una bomba en el centro comercial Hipercor. En él fallecieron 21 personas (y más de 40 heridos), de los cuales 4 eran niños. Hasta este momento los fallecidos tras atentados por el grupo ETA en Barcelona se producían tras explosiones. En diciembre del 1991 cambian el mecanismo lesional usando armas de fuego y atacan contra policías nacionales que estaban en un comercio y fallecen tras un tiroteo. En el año 1992 fallecen 3 agentes, un comandante del ejército de aire, y días más tarde 2 suboficiales del ejército de Tierra, los 3 también por heridas de arma de fuego. En el año 1993 cometen un nuevo atentado mediante explosión en el Puerto Olímpico y dejan 5 heridos, entre los heridos se encontraba una mujer embarazada que perdió al feto debido a la explosión. En febrero de 1994 asesinan a tiros un coronel y en abril del mismo año tras una nueva explosión fallece un civil. En el año 2000 se producen los últimos fallecidos por el grupo terrorista de ETA en Barcelona, el primero en noviembre, un civil (ex ministro de Sanidad) y en diciembre un guardia municipal, ambos por lesiones por arma de fuego.

El otro grupo terrorista que ha atentado en Barcelona es el terrorismo yihadí que justifica sus crímenes por términos religiosos, el islam. Sus inicios se remontan con un egipcio, Sayid Qutb que fue militante de los Hermanos Musulmanes (organización creada por Hassan al-Banna). Con el paso del tiempo, el yihadismo ha ido experimentando una radicalización mayor con la intención de establecer un estado islámico puro apostando por la violencia para instaurarlo. Líderes yihadistas han sido Abd Al Salam Faraj, Ayman Al Zawahiri y Osama Bin Laden (creador de Al Qaeda) entre otros[42]. En España ha perpetrado dos principales atentados. El primero, el del 11 de marzo de 2014 (11-M) que consistió en la detonación de 10 bombas en cuatro trenes de cercanías en Madrid y ocasionando la muerte a 193 personas e hiriendo a más de 2000. Y el

segundo atentando en las Ramblas de Barcelona y en Cambrils el 17 de agosto de 2017 que consistió en un atropello masivo en Barcelona y otro en Cambrils. En Barcelona fallecieron 14 personas a causa de este atropello.

Otros grupos terroristas que han actuado en España son la GRAPO (Grupos de Resistencia Antifascista Primero de Octubre), organización de extrema izquierda y otros grupos de extrema derecha, pero en nuestros años de estudio no han llevado a cabo atentados en Barcelona ciudad.

En la tabla 59 podemos observar una relación de los casos de víctimas por atentado terroristas en Barcelona ciudad. Tenemos 48 víctimas, 22 mujeres (46%), 25 hombres (52%) y 1 feto de sexo desconocido (2%). Las 22 mujeres son todas civiles, mientras que de los 25 hombres tenemos 16 civiles (64%) y 9 pertenecientes a algún cuerpo de seguridad (36%). Barcelona ha sido atacada por atentados terroristas durante los años de estudio en 12 ocasiones. De éstas, 11 atentados han sido perpetrados por el grupo terrorista ETA, con un total 33 víctimas, de las cuales 26 fallecieron tras la explosión de artefactos explosivos y los 8 restantes por el uso de armas de fuego. Todas las víctimas pertenecientes a Cuerpos de Seguridad del Estado fallecieron por atentados de este grupo terrorista. Por otro lado, tenemos un único atentado terrorista llevado a cabo por la yihad en Barcelona, en el que fallecieron 14 personas tras ser atropelladas, todas civiles.

El terrorismo es una preocupación persistente a lo largo de la historia, para las autoridades y para la sociedad en general. A nivel personal y familiar, conlleva consecuencias devastadoras por pérdidas de vidas, de manera repentina, injusta y con motivos no propios a la víctima ni sus allegados. A nivel social causa miedo, terror, pánico e inseguridad en la población local e incluso nacional o mundial. A nivel económico, los ataques terroristas tienen un efecto inmediato por la inseguridad que se genera en las zonas afectadas por estos actos violentos. Uno de los pilares económicos de Barcelona es el sector turístico, que se ha visto afectado tras la comisión de los actos terroristas con una disminución significativa pero temporal de los turistas a la ciudad. Las autoridades tienen un gran desafío para responder al terrorismo e intentar minimizar y proteger a la población de futuros actos violentos terroristas, por lo que deben establecer estrategias de prevención como la existencia de programas de desradicalización y en la prevención del extremismo.

CASO	AÑO	FECHA	SEXO	EDAD	TIPO HOMICIDIO	DISTRITO	GRUPO	VICTIMA
1	1986	14/10/1986	1	28	Explosión	0	ETA	P.NACIONAL
2	1986	27/03/1987	1	26	Explosión	1	ETA	G. CIVIL
3	1987	22/03/1987	1	29	Explosión	0	ETA	CIVIL
4	1987	19/06/1987	1	32	Explosión	9	ETA	CIVIL
5	1987	19/06/1987	1	49	Explosión	9	ETA	CIVIL
6	1987	19/06/1987	2	32	Explosión	9	ETA	CIVIL
7	1987	19/06/1987	1	9	Explosión	9	ETA	CIVIL
8	1987	19/06/1987	2	38	Explosión	9	ETA	CIVIL
9	1987	19/06/1987	2	12	Explosión	9	ETA	CIVIL
10	1987	19/06/1987	2	13	Explosión	9	ETA	CIVIL
11	1987	19/06/1987	1	22	Explosión	9	ETA	CIVIL
12	1987	19/06/1987	2	47	Explosión	9	ETA	CIVIL
13	1987	19/06/1987	2	44	Explosión	9	ETA	CIVIL
14	1987	19/06/1987	2	43	Explosión	9	ETA	CIVIL
15	1987	19/06/1987	2	36	Explosión	9	ETA	CIVIL
16	1987	19/06/1987	2	29	Explosión	9	ETA	CIVIL
17	1987	19/06/1987	2	15	Explosión	9	ETA	CIVIL
18	1987	19/06/1987	1	40	Explosión	9	ETA	CIVIL
19	1987	21/06/1987	2	60	Explosión	9	ETA	CIVIL
20	1987	22/06/1987	1	44	Explosión	9	ETA	CIVIL
21	1987	23/06/1987	2	33	Explosión	9	ETA	CIVIL
22	1987	09/07/1987	2	57	Explosión	9	ETA	CIVIL
23	1987	17/07/1987	2	32	Explosión	9	ETA	CIVIL
24	1987	04/08/1987	2	56	Explosión	9	ETA	CIVIL
25	1991	14/12/1991	1	28	Arma fuego	0	ETA	P.NACIONAL
26	1991	14/12/1991	1	27	Arma fuego	12	ETA	P.NACIONAL
27	1992	08/01/1992	1	50	Arma fuego	12	ETA	COM E. AIRE
28	1992	16/01/1992	1	37	Arma fuego	4	ETA	SUB. EJERC
29	1992	16/01/1992	1	30	Arma fuego	4	ETA	SUB. EJERC
30	1993	15/08/1993	0	0	Explosión	10	ETA	CIVIL
31	1994	07/02/1994	1	59	Arma fuego	3	ETA	CORONEL
32	1994	18/04/1994	1	43	Explosión	1	ETA	CIVIL
33	2000	22/11/2000	1	60	Arma fuego	5	ETA	CIVIL
34	2000	20/12/2000	1	X	Arma fuego	0	ETA	G. MUNICIPAL
35	2017	17/08/2017	1	x	Atropello	1	YIHAD	CIVIL
36	2017	17/08/2017	1	x	Atropello	1	YIHAD	CIVIL
37	2017	17/08/2017	2	x	Atropello	1	YIHAD	CIVIL
38	2017	17/08/2017	2	x	Atropello	1	YIHAD	CIVIL
39	2017	17/08/2017	2	x	Atropello	1	YIHAD	CIVIL
40	2017	17/08/2017	2	x	Atropello	1	YIHAD	CIVIL
41	2017	17/08/2017	1	x	Atropello	1	YIHAD	CIVIL
42	2017	17/08/2017	2	x	Atropello	1	YIHAD	CIVIL
43	2017	17/08/2017	1	x	Atropello	1	YIHAD	CIVIL
44	2017	17/08/2017	2	x	Atropello	1	YIHAD	CIVIL
45	2017	17/08/2017	1	x	Atropello	1	YIHAD	CIVIL
46	2017	17/08/2017	1	x	Atropello	1	YIHAD	CIVIL
47	2017	17/08/2017	1	x	Atropello	1	YIHAD	CIVIL
48	2017	27/08/2017	2	51	Atropello	14	YIHAD	CIVIL

Tabla 59: Relación de casos de víctimas por atentados terroristas Barcelona 1986-2020.

6.2 PUBLICACIONES

6.1.1. Comunicación oral: Evolución homicidios en víctimas femeninas en Barcelona. 1986-2020. XVI Jornadas Catalanas de Medicina Forense y Jornadas Asociación Nacional de Médico Forenses. 2024.



OBJETIVOS:

Análisis mortalidad por homicidio en mujeres en Barcelona Ciudad entre 1986 y 2020.

MATERIAL Y MÉTODOS:

Estudio retrospectivo expedientes de autopsias judiciales (informe levantamiento, informe autopsia y p. complementarias)

IAF (1986-2003)

SPF (2003-2020)

Variables a estudio:

edad, procedencia cadáver, distrito de localización cadáver, mecanismo de muerte, sustancias tóxicas y cuales, datos del posible agresor.



XVI Jornades catalanes d'actualització en medicina forense 17, 18 i 19 d'octubre de 2024



RESULTADOS:

AÑOS DE ESTUDIO 1986-2020
(24a):

- 39033 autopsias
- 634 homicidios (1,62%)
- 205 mujeres (1/3)



XVI Jornades catalanes d'actualització en medicina forense 17, 18 i 19 d'octubre de 2024



INCIDENCIA:

AÑOS DE ESTUDIO 1986-2020:

- 39033 autopsias
- 634 homicidios (1,62%)
- 205 mujeres (1/3)



XVI Jornades catalanes d'actualització en medicina forense 17, 18 i 19 d'octubre de 2024



INCIDENCIA:

AÑOS DE ESTUDIO 1986-2020:

- 39033 autopsias
- 634 homicidios (1,62%)
- 205 mujeres (1/3)





XVI Jornades catalanes d'actualització en medicina forense 17, 18 i 19 d'octubre de 2024



TASA HOMICIDIOS:



Homicidios mujeres/ población censal femenina Barcelona (anuarios estadísticos de Barcelona Ciudad)



XVI Jornades catalanes d'actualització en medicina forense 17, 18 i 19 d'octubre de 2024



EDAD:



Edad media: 45,9 años (0-95 años)

Grupos según ciclo de Salud del Ministerio de Salud.

Primera infancia: 0-5 años
Infancia (6-11 años)
Adolescencia: 12-18
Juventud: 19-26 años
Adulthood: 27-59 años
Vejez: >60 años



XVI Jornades catalanes d'actualització en medicina forense 17, 18 i 19 d'octubre de 2024



PROCEDENCIA:

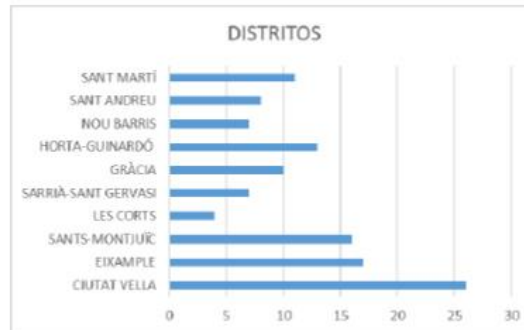




XVI Jornades catalanes d'actualització en medicina forense 17, 18 i 19 d'octubre de 2024



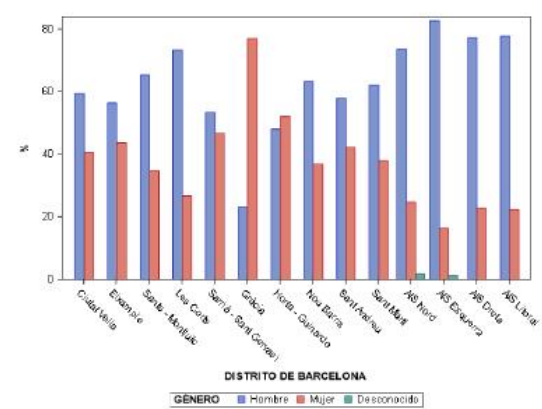
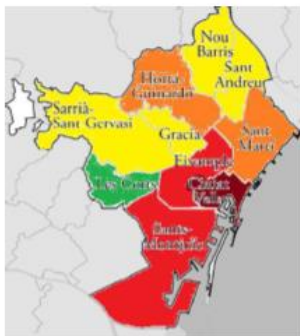
PROCEDENCIA:



XVI Jornades catalanes d'actualització en medicina forense 17, 18 i 19 d'octubre de 2024



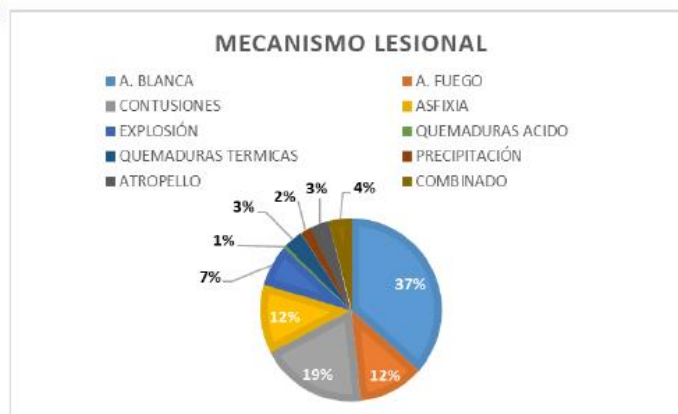
PROCEDENCIA:



XVI Jornades catalanes d'actualització en medicina forense 17, 18 i 19 d'octubre de 2024



MECANISMO LESIONAL:





XVI Jornades catalanes d'actualització en medicina forense 17, 18 i 19 d'octubre de 2024



MECANISMO LESIONAL:



XVI Jornades catalanes d'actualització en medicina forense 17, 18 i 19 d'octubre de 2024



ESTUDIO TOXICOLÓGICO:

- NO 120 casos
- ¿? 25 casos
- SI 60 casos
 - Resultado disponible: 40



XVI Jornades catalanes d'actualització en medicina forense 17, 18 i 19 d'octubre de 2024



ESTUDIO TOXICOLÓGICO:





XVI Jornades catalanes d'actualització en medicina forense 17, 18 i 19 d'octubre de 2024



AGRESOR:

Victima mujer	agresor conocido	no	149				
		si	56	no familia	21		
				familia	35	pareja/expareja	20
						padres/hijo/hermanos	10
						otros	5



XVI Jornades catalanes d'actualització en medicina forense 17, 18 i 19 d'octubre de 2024



CONCLUSIONES:

- Baja incidència 0,24-2,01/100000 habitants
- Edad adulta (45,9 años)
- Procedencia domicilio u hospital
- Distrito con mayor víctimas Ciutat Vella, Eixample, Horta Guinardó, Sants-Monjuïc. Menos afectado Les Corts.
- Gracia y Horta-Guinardó mayor número de víctimas femenines que masculines.
- Mecanismo lesional arma blanca – contusiones – asfixia/arma fuego
- Toxicos
- Agresor: 62,5% casos son familiares, 57 % pareja o expareja

Forense y Jornadas Asociación Nacional de Médico Forenses. 2021.

HOMICIDIOS BARCELONA 1986-2019

¹Médico Forense Servicio de Patología Forense (SPF) del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Catalunya (IMLFCF) ²Jefe del SPF del IMLFCF

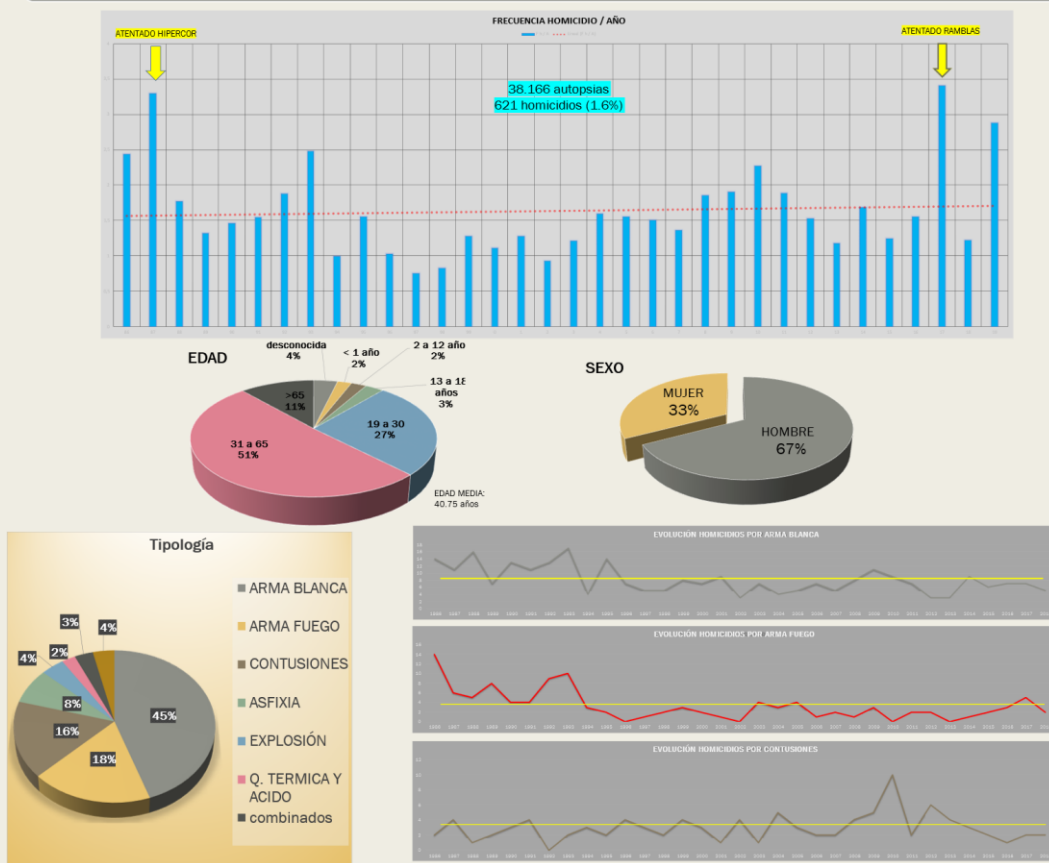
INTRODUCCIÓN

- Las muertes por homicidio en Barcelona ciudad tienen una baja incidencia.
- Tienen interés médico legal, médico asistencial, preventivo, epidemiológico y son un factor indicativo de la violencia y criminalidad.
- El objetivo del estudio es analizar las características epidemiológicas y la evolución durante los años de estudio de este tipo de muertes en Barcelona.

MATERIAL Y MÉTODOS

- Estudio de las muertes por homicidio en Barcelona ciudad desde el año 1986 hasta el año 2019.
- Recogemos los datos de los expedientes procedentes del Instituto Anatómico Forense (IAF) (hasta el 2003) y del Servicio de Patología Forense (SPF) del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Catalunya (IMLCFC) (desde el 2003).
- Excluimos del estudio todas las muertes por homicidio realizadas en el SPF del IMLCFC procedentes de Barcelona provincia.

RESULTADOS



CONCLUSIONES

- La ciudad de Barcelona tiene una baja incidencia de homicidios.
- El mecanismo lesivo más utilizado es arma blanca, seguido de arma de fuego y de contusiones.
- La víctima es más frecuentemente varón y la media de edad es de 40,75 años.

BIBLIOGRAFIA

[illegible]


 Generalitat de Catalunya
 Departament de Justícia
Institut de Medicina Legal
i Ciències Forenses de Catalunya



7-DISCUSIÓN

El estudio del homicidio y los factores asociados es complejo y multidisciplinar, que requiere de enfoques provenientes de la criminología, la medicina forense, la sociología, la salud pública y la política criminal, entre otros. Además, la recopilación de información precisa sobre homicidios representa un desafío considerable en el ámbito de la investigación criminológica. Cada región, país utiliza fuentes distintas (policiales, judiciales, forenses o estadísticas) con niveles variables de calidad, detalle y acceso. En Europa surgió una herramienta en 2011, el European Homicide Monitor (EHM), iniciativa desarrollada por investigadores de Finlandia, Suecia y Países Bajos, que promueve la recogida detallada y estandarizada de datos sobre homicidios intencionales, permitiendo posteriormente un análisis desagregado por caso. En estas variables se contemplan características del agresor, la víctima y el contexto del crimen. Esta metodología permite identificar de manera sólida patrones, evaluar respuestas institucionales y fundamentar políticas de prevención lo más ajustadas posibles a la realidad[43]. La adopción de esta herramienta en España permitiría mejorar la calidad de datos a nivel nacional y permitiría comprender mejor los patrones, perfiles y factores de riesgo asociados a este tipo de violencia y poder prevenir e intervenir institucionalmente.

Este estudio ha permitido analizar las características de las víctimas de los homicidios ocurridos en la ciudad de Barcelona durante un período de 35 años, integrando variables individuales, espaciales, sociales, ambientales, de seguridad y legislativas. A partir de los resultados obtenidos, se identifican dimensiones relevantes que permiten comprender mejor el fenómeno homicida en contextos urbanos como el barcelonés.

Estructuramos este apartado en torno a tres ejes principales: en primer lugar, analizaremos las tendencias y características observadas en las variables sociodemográficas, ambientales, legislativas y criminalísticas; en segundo lugar, contrastaremos las hipótesis principales y secundarias con los resultados obtenidos; y, en tercer lugar, reflexionamos sobre las limitaciones metodológicas del estudio y las implicaciones prácticas de los hallazgos.

7.1 PRINCIPALES HALLAZGOS Y COMPARACIÓN CON LA LITERATURA.

Los resultados obtenidos en este estudio permiten trazar un perfil general del fenómeno homicida en la ciudad de Barcelona entre los años 1986 y 2020. A lo largo del periodo analizado

se realizaron 39033 autopsias judiciales, de las cuales 634 fueron clasificados como homicidios, es decir, un 1,62% de las muertes judiciales fueron catalogadas por el médico forense actuante como muertes homicidas.

7.1.1 TASAS, SEXO Y EDAD.

a) Tasas.

Las tasas de homicidios constituyen uno de los indicadores más fiables, completos, comparables y precisos para medir la violencia entre poblaciones[2]. Es uno de los indicadores del nivel de violencia y seguridad de un Estado[44] En España, por ejemplo, suponen aproximadamente 1 por cada 1.000 delitos denunciados anualmente[45]. Los datos de Barcelona ciudad, al igual que los del conjunto de España muestran tasas de homicidio notablemente bajas en comparación con otras ciudades europeas y del resto del mundo[44].

A nivel mundial, en el año 2012 se registraron aproximadamente 437.000 homicidios. De éstos, el 36% se produjeron en América, el 31% en África, 28% en Asia, el 5% en Europa y el 0.3% en Oceanía [2]. En 2017, las tasas de homicidio por 100.000 habitantes mostraban estas diferencias: en América 17.2 por 100.000 habitantes, en África 13 por 100.000 habitantes, Europa 3 por 100.000 habitantes y Asia 2.3 por 100.000 habitantes[46]. América y África concentran las tasas más elevadas, mientras que Asia, Europa y Oceanía presentan los valores más bajos.

Asimismo, la tasa mundial ha experimentado un descenso en las últimas décadas: en 1993 era de 7,4 por 100.000 habitantes, frente a 6,1 en 2017. Esta reducción puede atribuirse tanto a una disminución absoluta del número de homicidios como al incremento de la población mundial, siendo este último factor uno de los principales responsables del descenso relativo en la tasa global (población en 1990= 362.000 y en 2017= 464.000)[46]. A nivel regional, Asia ha registrado una disminución del 36% desde 1990[46], Europa y Oceanía han mostrado también una disminución en los índices de homicidio desde 1990[2].

Diversos estudios confirman las altas tasas en determinadas regiones: en Cali (Colombia), entre 1993 y 1998, se incrementaron de 89 (1993) a 104 homicidios (1998) por 100.000 habitantes[47]; en Callao (Perú) se incrementaron las tasas de homicidios de 11,85 por 100.000 habitantes en 2008 a 23,78 por 100.000 habitantes en 2011[48]; en Costa Rica también se

aumentaron las tasas de homicidio de 6,4 por 100.000 habitantes en el año 2000 a 11,8 por cada 100.000 habitantes en 2009[49]; y en México, de 9,7 homicidios por 100.000 habitantes en el año 2005 a 23 homicidios por 100.000 habitantes en el año 2010, asociado a delincuencia común, crimen organizado, disputas entre cárteles y desigualdad social[50]. En Estados Unidos, la tasa nacional de homicidios en 1993 fue de 9,5 por 100.000 habitantes, aunque en ciudades como Chicago alcanzó los 31,2 por 100.000 habitantes[51]. Otros estudios establecen que en 2016 la tasa más alta se dio en el Salvador (38,9 muertes por cada 100.000 personas) y la tasa más baja en Singapur (0,0 muertes por cada 100.000 habitantes). En España la tasa fue de 0.6[52].

En la siguiente gráfica podemos observar las tasas de homicidio por 100.000 habitantes de las regiones seleccionadas y apreciamos que hay una gran e importante diferencia entre el continente americano y Europa y Asia/Oceanía. Hemos de tener presente que no en todo el continente americano se observa la misma tasa, América del sur tiene tasas más similares a Europa a diferencia de América del norte[2].

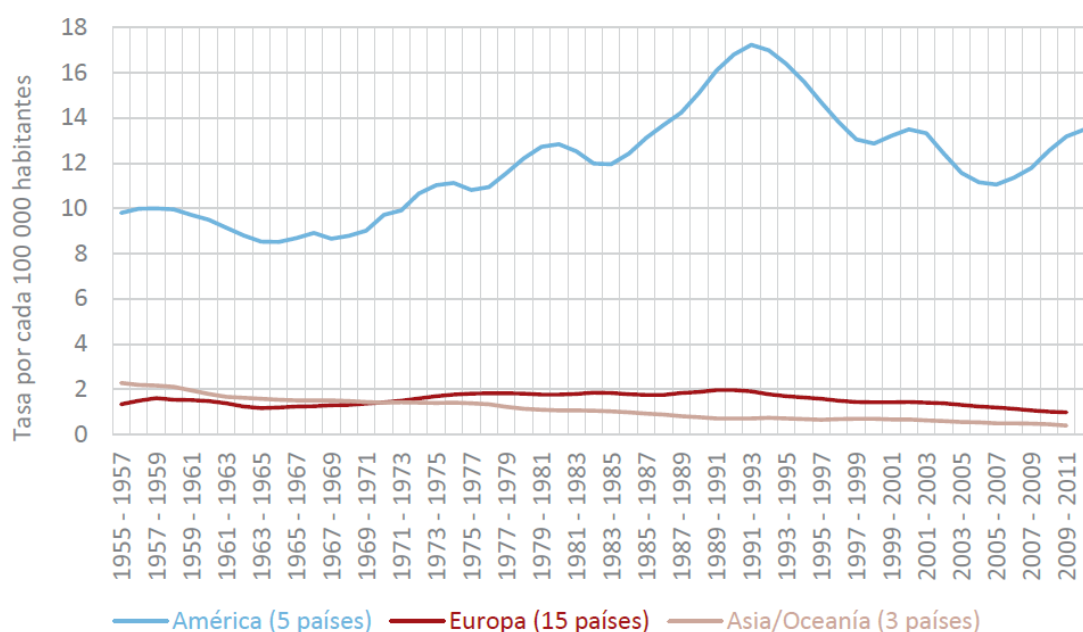


Figura 50. Tasas de homicidios en América, Europa y Asia/Oceanía (1955-2012), promedio por periodos de tres años. [2]

Existe una asociación entre los tipos de homicidio y la prevalencia general: en regiones con bajas tasas predominan los homicidios de tipo interpersonal, mientras que en aquellas con cifras elevadas se vinculan con el crimen organizado y otras actividades delictivas[44]. Esta

diferenciación subraya la necesidad de interpretar las estadísticas homicidas en función de su contexto social, económico y estructural.

En relación con la perspectiva europea, Europa se caracteriza por registrar las tasas de homicidio más bajas a nivel mundial. En 2017 la tasa promedio era de 3 por 100.000 habitantes, aunque otros estudios reportan cifras actuales más bajas, de 0,9 por 100.000 habitantes[44]. Europa tiene una tendencia descendente que se mantiene a lo largo del tiempo en relación con la comisión de homicidios, se ha registrado una reducción de los homicidios del 63% desde 2002 y del 38% desde 1990[46].

En la Unión Europea entre 2008 y 2023, según datos de Eurostat[3] (Oficina estadística de la Comisión Europea) observamos una tendencia descendente durante el periodo analizado, pasando de cifras próximas a 6000 casos en 2008 a cifras cercanas a los 4000 en los años más recientes. Sin embargo, si observamos la evolución entre 2020 y 2023, se detecta un mínimo cambio en la tendencia, con un ligero aumento progresivo.

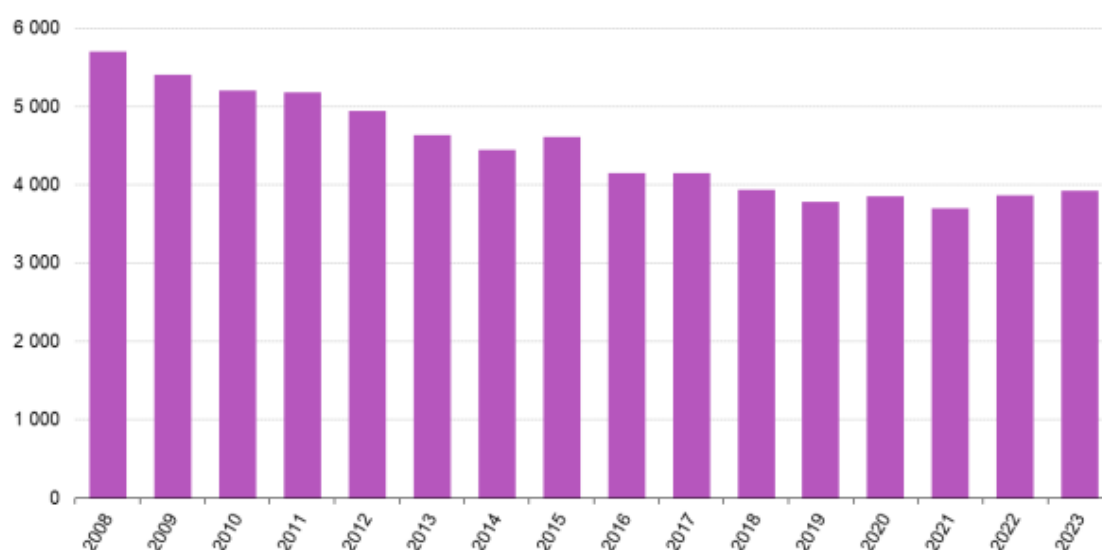


Figura 51. Homicidio intencional, 2008-2023. Europa[3]

No obstante, existen diferencias entre países de Europa. Los países del Norte y Este de Europa concentran la mayoría de los homicidios, aunque Rusia, por ejemplo, ha reducido sus cifras en un 50% desde 2001[44]. Algunos autores señalan como posible factor explicativo de estas diferencias el patrón de consumo de alcohol, tanto en graduación como en cantidad, entre los distintos grupos culturales europeos (ciudadanos del norte, centro y sur de Europa)[44].

Un estudio de 117 ciudades europeas en 2001 mostró una tasa promedio de homicidios de 2,1 por 100.000 habitantes (rango: 0-13,96). Las tasas más altas se observaron en las ciudades del Este de Europa (5,4 por 100.000 habitantes), en comparación con los occidentales (1,7 por 100.000 habitantes)[53].

Italia ha mantenido históricamente tasas bajas. Entre 2003 y 2008, la media fue de 1,12 por cada 100.000 habitantes[54]; en 2019 se redujo a 0,53 homicidios por 100.000 habitantes[55]. Sin embargo, la disminución ha sido más marcada en hombres, mientras que la proporción de mujeres víctimas ha aumentado. Entre 2012 y 2018, la tasa media de homicidios fue de 0.55 por 100.000 habitantes (0,74 para hombres y 0,37 para mujeres)[55].

España, presenta una de las tasas de homicidio más bajas a nivel mundial y europeo. Los datos nacionales reflejan una baja letalidad por violencia homicida. Estudios realizados en distintas comunidades autónomas confirman esta tendencia, aunque con algunas variaciones regionales. En Andalucía, la tasa media de homicidios fue de 0,82 por 100.000 habitantes[56], superior a la media nacional. Las provincias con mayor número absoluto de homicidios fueron Málaga (35 casos) y Sevilla (26), sin embargo, la mayor proporción de víctimas femeninas tuvo lugar en Jaén (36% con 4 víctimas) seguido de Granada (35%, 7 víctimas). En Sevilla, entre 2004 y 2007, la tasa media fue de 0,77 por 100.000 habitantes (1,04 en hombres y 0,5 en mujeres)[57].

En nuestro estudio, el 1,62% de las autopsias judiciales realizadas correspondieron a muertes por homicidio, cifra que resulta coherente con los datos autonómicos y nacionales. En otro estudio de Barcelona ciudad desde los años 1982 hasta 1996, el 2,4% de las autopsias totales eran homicidios[1]. Podemos observar que la media de homicidios ha disminuido con el paso de los años.

En Sevilla el 1,6% de las autopsias realizadas fueron homicidios[57]. Sin embargo, es un porcentaje inferior a otras regiones mundiales, por ejemplo, en Nigeria los homicidios fueron el 3,1% del total de autopsias judiciales[58].

En cuanto a las tasas poblacionales, Barcelona presenta un promedio de 1,1 homicidios por 100.000 habitantes (0,69-2,69), es una tasa algo superior a la española, que durante el periodo 2010-2012 informan de una tasa media de 0,66 homicidios por cada 100.000 habitantes[44]. En el caso de las mujeres es de 0,68 homicidios por 100.000 habitantes (0,35-2) y en el caso de los hombres de 1,58 homicidios por 100.000 habitantes (0,65-3,46). Patrones de baja letalidad,

aunque con concentraciones puntuales. Observamos fluctuaciones puntuales, con picos significativos en 1986 (33 homicidios), 1987 (47 homicidios, incluyendo 21 víctimas del atentado terrorista perpetrado por ETA el día 19-6-87, en el supermercado Hipercor), 2010 (22 homicidios), 2017 (29 homicidios, 14 de ellos correspondientes al atentado de las Ramblas, (perpetrado por el grupo Al-Qaeda) y 2020 (22 homicidios). Respecto al aumento de número de víctimas por homicidio los años 1986 y 2020, no se ha podido determinar los factores que motivaron el aumento. De forma inversa, tampoco se han identificado elementos protectores específicos que expliquen los descensos observados en otros periodos.

Estos resultados reafirman el perfil de baja letalidad homicida en Barcelona, en consonancia con el patrón nacional.

b) Sexo.

En nuestro estudio observamos una distribución desigual por sexo, con un predominio del sexo masculino: el 67,20% de las víctimas fueron hombres, mientras que el 32,33% fueron mujeres. Esta diferencia en la distribución coincide con lo descrito en la literatura nacional e internacional, donde los hombres son las principales víctimas [46][47][55] [59][60][61].

Aunque el número absoluto de víctimas femeninas no ha aumentado de forma significativa, se ha observado una mayor proporción relativa de homicidios femeninos comparados con masculinos, en los grupos legislativos más recientes. En el grupo Legislativo I la proporción fue del 30%, en el II del 31%, en el III del 35% y en el IV del 38%. Esto podría deberse a una disminución general de los homicidios masculinos (quizá vinculada a cambios sociopolíticos o dinámicas delictivas) y/o a un aumento relativo de la violencia letal contra mujeres.

En algunos países de Asia y Europa, la distribución por sexo está más equilibrada[46], lo que sugiere la necesidad de contextualizar los datos según la realidad sociocultural de cada región.

A escala global, el 79% de las víctimas de homicidio son hombres, con una tasa de 9,9 por 100.000 habitantes, mientras que en las mujeres es de 2,7 por 100.000. Es más alta en América (30 por 100.000 habitantes), que es casi siete veces mayor que las de Asia, Europa y Oceanía (tasas inferiores a 4,5 por 100.000 habitantes). Esto se debe en gran medida, al elevado número

de homicidios asociados a la delincuencia organizada y las pandillas, más frecuentes en América[46]. En países como México, los hombres representan entre el 87-90% de las víctimas[59], y en ciudades como Cali (Colombia), la razón hombre/mujer llega a 17,7:1[47].

A nivel internacional, la distribución muestra un patrón similar: en Costa Rica (82-89,9% hombres y 10,1-17,8% mujeres)[49], Mangalore, India (79,8% hombres y 20,2% mujeres)[62], Perú (93% hombres y 7% mujeres)[48], Australia (70% hombres)[63], Nigeria (90,8% hombres y 9,2% mujeres)[58], Lituania (73% hombres)[61], Italia (65,1% hombres y 34,9% mujeres)[55] y en China (79,14% hombres)[64].

En estudios nacionales, un análisis de 661 homicidios en España identificó que de 661 víctimas; 406 eran hombres (61,42%) y 254 mujeres (38,43%)[44]. En Barcelona, entre 1982 y 1996, el 74% de las víctimas eran hombres y el 26% mujeres[1]; en Sevilla (2004-2007), el 66,74% fueron hombres[57].

No todos los homicidios con víctimas del sexo femenino están asociados a violencia de género; sin embargo, su asociación es elevada. Los homicidios con víctimas femeninas tienden a estar determinados por cuestiones a largo plazo como roles de género, las normas sociales, la desigualdad estructural o el estatus socioeconómico, a diferencia de los homicidios de hombres, más asociaciones a dinámicas delictivas, conflictos sociopolíticos o economías ilícitas[46].

Este hallazgo subraya la importancia de continuar investigando y abordando la violencia contra las mujeres, así como la necesidad de implementar medidas preventivas y políticas específicas dirigidas a proteger a las mujeres y garantizar su seguridad en la sociedad.

c) Edad.

La edad media de las víctimas en nuestra serie fue de 45,9 años, con un rango que va desde fetos y recién nacidos hasta 95 años, lo que refleja la diversidad de contextos en los que puede producirse esta muerte violenta. En las víctimas masculinas la edad media fue de 37,75 años (rango 0-92 años), mientras que en las femeninas fue de 45,95 años (rango 0-95 años), más elevada. Estas diferencias fueron estadísticamente significativas, con una mediana más elevada en mujeres (Test Wilcoxon: $Z=6,3146$, $p<0,0001$).

La distribución por grupos etarios muestra que la mayoría de las víctimas pertenecían al grupo de adultez (61,9%), seguidos por el grupo de la vejez (16,2%) y juventud (14,1%). En todos los grupos etarios predominan los hombres, excepto en la vejez donde la proporción de mujeres es mayor (55% mujeres frente al 45% hombres). Esta distribución es coherente con la literatura existente, que identifica en Europa adultos jóvenes (entre 30 y 44 años) como el grupo más afectado por la violencia homicida. En contra, en América son más frecuentes en hombres entre 15 y 29 años, especialmente en contextos marcados por crimen organizado o pandillas[46]. Nuestro hallazgo de una proporción más elevada de mujeres en el grupo de la vejez se alinea con lo observado en otros estudios europeos donde las mujeres de edad avanzada son víctimas prevalentes, a menudo en contextos de violencia de género[55].

En los grupos etarios con edades inferiores a 18 años (adolescencia, infancia y primera infancia) en número de casos es reducido y sigue existiendo un predominio masculino. En nuestro estudio el 7,7% son menores de 18 años (3.2% menores de 5 años, 1 % entre 6 y 11 años y 3.5% entre 12 y 18 años). Este patrón coincide con otros datos: en 2012, el 8% de los homicidios a nivel mundial correspondieron a menores de 15 años[2], y en 2017, la proporción de víctimas menores de 14 años fue inferior al 5%[46]. A nivel global, las tasas de homicidios en niños de 14 o menos años presentó una reducción de 2 homicidios por 100.000 habitantes en 2008 a 1,4 por 100.000 habitantes en 2017; las niñas disminuyeron de 1,2 a 0,8 durante el mismo periodo[46].

La comparación con otras investigaciones muestra resultados similares: En México, entre 2000 y 2008, los homicidios afectaron predominantemente a hombres de 15 a 34 años[59]. A nivel mundial, la mitad de todas las víctimas tienen entre 15 y 29 años de edad, y menos de un tercio entre 30 y 44 años, este último grupo está más en riesgo en América Central, el Caribe y todas las regiones de Europa[2]. En Europa, los hombres de 30 a 44 años constituyen el grupo de mayor riesgo, mientras que en América, lo son los hombres de 15 a 29 años[46]. En un estudio realizado entre 2004-2013 en Lituania, de los homicidios ocurridos entre 2004-2013, la edad media fue de 45,5 +/- 15 años[61]. En un estudio de 15 años (1994-2008) en París observaron que los casos de homicidio infantil (<14 años) representaron el 10.7%, los ancianos el 8.2%. Los neonaticidios el 2.1%. El 60% de los casos eran hombres. La edad media de los hombres víctimas fue de 37.6 años y de las mujeres de 39.7 años. En los neonaticidios y >70años, las víctimas fueron mayormente mujeres (>70%)[65].

En un estudio nacional, la edad media de las mujeres víctimas fue de 44,44 años, muy próxima a nuestros hallazgos[44]. En Andalucía, la edad media fue de 46,94 +/- 18,95 años[56], y en Sevilla, entre 2004 y 2007, fue de 46 +/- 21,2 años[57]. En estudios internacionales, se han documentado edades medias variables: en Callao (Perú), la edad media fue de 29 años[48] (el 49,6% de los casos tenían edades entre 15-29 años y el 31,8% entre 30-44 años); en Australia de 35,5 años[63]; en Costa Rica, el grupo más afectado fue el de 20 a 39 años[49]; en Nigeria, la media fue de 35 +/- 13,9 años[58]; en China, el 79,47% de los casos tenían entre 20 y 60 años[64]; en Mangalore (South India) más del 75% de las víctimas tenían entre 20-50 años[62].

En casos específicos de homicidio por pareja íntima, la edad media de las mujeres fue de 47,4 años, según datos de Institutos de Medicina Legal de Italia (Padua) y Alemania (Freiburg)[66]. En otro estudio italiano, entre 2012 y 2018, el 52.7% de las mujeres víctimas tenía más de 55 años y el 27.4%, más de 75 años[55].

En cuanto a los homicidios de menores de 1 año, en nuestra muestra tenemos 17 casos: 9 de sexo masculino, 6 de sexo femenino y 2 de sexo desconocido. En los neonaticidios se plantean retos diagnósticos importantes. El primero es determinar si el recién nacido nació con vida o sin ella, pues en este último caso se trataría de un aborto y no un homicidio (faltaría investigar si el aborto ha sido espontáneo o provocado intencionalmente con la finalidad de que no viva). Esta distinción, de gran relevancia médico-legal, resulta especialmente compleja, probar la existencia de vida extrauterina requiere evidenciar en la autopsia, junto con pruebas complementarias, la presencia de signos vitales como llanto, respiración, pulsación o movimientos (las llamadas docimasias). En segundo lugar, es imprescindible la búsqueda de lesiones ocultas, traumatismos craneoencefálicos u otras lesiones violentas existentes y que puedan orientar hacia una causa violenta de muerte. Los médicos forenses también tenemos que hacer el diagnóstico diferencial con un cuadro de muerte súbita del lactante, causa natural que pueden pretender simular los autores del delito. Se requiere de una investigación exhaustiva y compleja para su detección que en ocasiones se ve dificultada por las circunstancias del caso. No olvidemos que a pesar de que toda muerte resulta traumática para la familia, la muerte de un recién nacido (especialmente cuando ocurre de forma inesperada), supone un importante impacto psicológico para la familia, y por qué no decirlo, para los profesionales que intervienen. Esta situación emocional puede influir directamente en la actuación del médico forense durante el levantamiento del cadáver, ya que, ante el sufrimiento de unos progenitores y otros familiares, puede resultar especialmente difícil mantener el grado de sospecha razonable necesario para considerar la

posibilidad de un neonaticidio. Además, iniciar una investigación judicial para la familiar puede crear una sensación de estar siendo acusada de la muerte de su propio hijo (o familiar).

Relacionado con el impacto de los fallecimientos de menores de edad podemos decir que no todos los homicidios reciben el mismo tratamiento mediático y que la visibilidad pública de un crimen está influida por múltiples factores, entre ellos las características de la víctima, circunstancias del hecho y el contexto social en el que ocurre. Esta selectividad influye en la relación del impacto social de la percepción de la violencia. Un estudio realizado en los Ángeles[67], que analizó 9442 homicidios sucedidos entre 1990 y 1994, puso de manifiesto que sólo el 13.1% fueron reportados en los medios de comunicación. Los resultados mostraron una cobertura periodística desigual: los homicidios en mujeres, menores de 15 años y mayores de 65 años eran más probables de ser difundidos. También las víctimas con mayor nivel educativo o residentes en barrios de alto nivel socioeconómico tenían más probabilidades de que su muerte fuera publicada por la prensa. Los homicidios múltiples y aquellos en los que se emplearon armas de fuego recibieron mayor cobertura mediática que los homicidios simples y con otros mecanismos lesionales. Desde una perspectiva médico-legal y criminológica, es fundamental reconocer esta asimetría informativa, ya que puede influir tanto en la respuesta institucional como en la sensibilidad social hacia distintos tipos de violencia. En mi opinión, esta disparidad en la visibilidad no debería depender del atractivo mediático del caso, sino del interés social y preventivo que cada homicidio representa. La muerte de cualquier ser humano, independientemente de su edad, sexo o clase social, merece igual compromiso en su investigación y su representación pública no debería estar guiada por el sensacionalismo.

En nuestro estudio se registraron 20 casos de niños menores de 5 años (7 mujeres y 13 hombres), de los cuales 17 eran menores de 1 año. A menor edad del menor, menor resistencia presenta la víctima y mayor facilidad de causar el fallecimiento por etiologías violentas como asfixias por sofocación (mano u objetos blandos) y poder pasar desapercibida esta etiología y camuflarse bajo un síndrome de muerte súbita del lactante.

Un estudio retrospectivo en Nueva Zelanda (2016-2020) identificó que el 3% de los casos inicialmente clasificados como “muerte de cuna” correspondían a muertes homicidas. Todas las víctimas eran niñas y las causas de muerte fueron contusiones craneales o corporales con fracturas[68].

7.1.2 PROCEDENCIA.

El lugar donde pueden encontrarse los cadáveres puede ser diverso y constituye un elemento clave en la investigación criminal, ya que puede ofrecer información relevante sobre la dinámica del hecho, la relación entre víctima y victimario, y la posible intencionalidad del agresor. Es fundamental distinguir entre el lugar del hallazgo del cadáver y el lugar de su muerte, en la mayoría de casos coincide, pero en algunos no y su análisis puede orientar la investigación, la recolección de pruebas y la reconstrucción de los hechos.

El estudio sistemático de estos escenarios permite mejorar la eficacia investigativa, orientar la recolección de pruebas y contribuir al esclarecimiento de los hechos.

En nuestro estudio el 46,3% procedían del hospital, el 30,6% del domicilio y de la vía pública el 12,9%. Si desagregamos por sexo, el 53% de las víctimas masculinas proceden de hospital, el 22% de domicilio, el 14% de vía pública, el 1% de prisión el 10% restante de otras procedencias (residencias, hoteles, pensiones, mar, ríos, playas y otros). En el caso de las mujeres, el 49% proceden del domicilio, un 31% de hospitales, el 11% de la calle y el 9% restante de otras procedencias. Esta distribución por sexo pone de manifiesto una diferencia relevante y es que casi la mitad de las mujeres fueron halladas en su propio domicilio, lo que refuerza la hipótesis de que el hogar puede representar un espacio de riesgo para este grupo, especialmente en contextos de violencia íntima o intrafamiliar. Esta tendencia ha sido documentada en estudios previos, como el realizado en Italia (Padua) y Alemania (Freiburg), donde el 86,6% de los homicidios ocurrieron en el hogar de la víctima[66]. Otros estudios han señalado que el domicilio es el lugar más peligroso para las mujeres[46]. En París, los homicidios principalmente tuvieron lugar en el domicilio en el caso de las mujeres, en los hombres sin embargo en el 49%[65].

Es frecuente que en el domicilio ocurran homicidios relacionados con conflictos interpersonales, especialmente en el contexto de la violencia de género, violencia intrafamiliar o asesinatos por motivos pasionales. Los homicidios en espacios privados como el domicilio particular, suelen facilitar la reconstrucción de los hechos debido al entorno cerrado y controlado, pero también dificultan su prevención al quedar fuera del alcance de estrategias de seguridad pública. Esta característica espacial refuerza la necesidad de incorporar estrategias de prevención no sólo en espacio público, sino también en ámbitos privados, especialmente en contexto de violencia intrafamiliar o de género.

Cuando el homicidio sucede en la vía pública, podemos decir que es muy habitual que el homicidio hubiera sucedido en el mismo lugar derivado de peleas, agresiones espontáneas o ajustes de cuentas, pero también es posible la opción de que el cadáver haya sido abandonado allí con fines de exhibición del mismo o para dificultar la vinculación directa con el agresor. La vía pública representa una localización frecuente en ciertos contextos geográficos. En un estudio en Málaga, la mayor parte de los homicidios proceden del domicilio (34%) seguido de la vía pública (26,9%)[45]. En otro estudio en Callao (Perú) observaron que el 82,4% de los homicidios ocurrió en la vía pública, el 8,2% en el domicilio. Hay estudios que determinan que el elevado porcentaje de homicidios en la calle va asociado a una inseguridad ciudadana[48].

Otras localizaciones, poco frecuentes, pero que su investigación da mucha información, son los lugares temporales de alojamiento como pensiones, hoteles..., en estos casos los homicidios pueden estar asociados con consumo de drogas, actividades criminales o encuentros sociales. Suelen dar aviso a cuerpos policiales los trabajadores de los centros de alojamiento tras encontrar el cuerpo sin vida, e inmediatamente la investigación puede tener acceso a los registros de ingreso, cámaras de seguridad y otros datos que suelen facilitar la reconstrucción y autoría del crimen.

El cadáver también puede encontrarse en entornos naturales como los campos, bosques y descampados. Estos lugares suelen elegirse con el propósito de ocultar el cuerpo y dificultar su hallazgo o identificación. La lejanía, el aislamiento y las condiciones ambientales pueden demorar significativamente el hallazgo del cadáver y alterar las pruebas físicas, complicando la investigación forense y dificultando la identificación de la víctima y del agresor. Los medios acuáticos (mar, ríos y playas) también representan lugares donde el cuerpo puede ser abandonado con fines de ocultación. El agua contribuye a la degradación de los restos y al arrastre, lo que en ocasiones provoca que el cadáver aparezca degradado y lejos del lugar del crimen.

Los centros de tercera edad, son poco frecuentes como escenario de comisión de homicidios, pero cuando suceden suele ser por abusos o agresiones bien por parte del personal a los residentes o viceversa o bien de peleas entre los propios residentes.

Los centros penitenciarios representan un escenario excepcional, pero relevante. En nuestro estudio, un 1% de los cadáveres masculinos procedían de prisión. Las prisiones albergan a una población de individuos condenados por diferentes tipos de delitos, lo que genera un entorno

con dinámicas complejas, y una elevada carga de conflictividad. En este contexto, los homicidios pueden estar vinculados a conflictos internos, venganzas, luchas de poder o estrategias de supervivencia dentro del propio ecosistema carcelario. La localización de un cadáver por muerte violenta homicida en una celda, patio o áreas comunes puede ser indicativo de fallos estructurales en la gestión del centro, la permisibilidad o incluso una posible negligencia de la institución. Estos casos pues, al tratarse de muertes homicidas en custodia por el centro penitenciario, pueden implicar responsabilidades directas por parte de la administración penitenciaria. El estado es el responsable directo del bienestar de las personas residentes en prisiones. En algunos países la tasa de homicidios dentro de las prisiones supera la tasa fuera de ellas. Cuando existen altos niveles de violencia y asesinatos en el interior de la prisión, existe un problema estatal que hay que abordar. Es primordial establecer un entorno seguro para los presos cuando están bajo la custodia de un Estado[46].

La alta proporción de cadáveres con procedencia hospitalaria no implica que el homicidio se haya producido en ese entorno, es más, es muy excepcional que un homicidio se cometa en una zona hospitalaria. Esta localización puede estar relacionada con un período de supervivencia posterior que permite un traslado a centro sanitario previo al fallecimiento. En la mayoría de los casos, el fallecimiento se constata en el hospital tras el traslado de la víctima desde cualquier otro lugar. El ingreso puede realizarse en situación crítica y que el deceso ocurra poco después o bien en situación de parada cardiopulmonar no recuperada tras la ineficacia de las maniobras de reanimación cardiopulmonar. Por tanto, la procedencia hospitalaria del cadáver refleja el lugar de certificación del fallecimiento, no del lugar de comisión del hecho delictivo. Una vez se procede al ingreso de la víctima, la evolución puede ser favorable o desfavorable. En este último caso, la muerte puede acontecer de manera rápida (fallecimiento en menos de 24 horas) o diferido (fallecimiento pasadas las 24 horas desde el ingreso hospitalario).

Observamos que en Barcelona ciudad, con el paso de los años, los cadáveres procedentes de hospital han tendido a disminuir y, por el contrario, han aumentado los procedentes de vía pública o domicilio.

En nuestra serie, de los casos que procedían de hospital, el 71% presentó un fallecimiento rápido, mientras que el 29% fue diferido.

Respecto a la rapidez del fallecimiento en sujetos que son trasladados al hospital, no se observaron diferencias significativas al considerar grupo legislativo, sexo, edad ni región

sanitaria, lo que sugiere que la rapidez de la muerte está más influida por la naturaleza de la agresión que por las características demográficas o contextuales.

Si se identificaron diferencias significativas en función del mecanismo lesional ($p=0,0368$). Las muertes por quemaduras térmicas se asociaron más frecuentemente a desenlaces diferidos, lo que concuerda con el curso clínico habitual de estas lesiones. Por el contrario, los homicidios por arma blanca se vincularon en su mayoría con muertes rápidas, y presentaron diferencias significativas respecto a arma de fuego ($p=0,0233$), contusiones ($p=0,0036$) y quemaduras ($p=0,0144$). En los casos por arma de fuego y contusión, la distribución fue más equilibrada entre fallecimientos rápidos y diferidos, reflejando la variabilidad de gravedad y localización anatómica. Finalmente, todos los homicidios por atropello intencionado correspondieron a muertes diferidas.

Estos resultados revelan que la procedencia del cadáver y la rapidez o no del fallecimiento (en caso de cadáver procedente de centro hospitalario) aportan información valiosa sobre el contexto del homicidio, la dinámica del evento letal y la efectividad del acceso a atención médica. La progresiva desaparición de muertes hospitalarias y el aumento de fallecimiento en vía pública podrían reflejar una mayor violencia súbita y letal, o también una mayor asistencia médica por servicios médicos en el lugar del sitio que constatan el fallecimiento tras la realización de maniobras de reanimación, cada vez más completas en ámbito extrahospitalario, mientras que la persistencia de muertes en domicilio (especialmente en mujeres) subraya a persistencia de la violencia en el ámbito privado.

A nivel internacional podemos decir que, en Lituania, el 66% procedían de domicilios[61]. Sin embargo, contradice dicha información un estudio chino, en el que se constató que el 74.19% ocurrieron en áreas públicas[64]. En este estudio además se observó que el 65.55% de las lesiones violentas ocurrieron en áreas rurales.

7.1.3 DISTRITO.

Barcelona se divide en 10 distritos, cada uno conformado por distintos barrios con características particulares y con una evolución urbana y social diversa en los últimos 30 años. Los distritos y los barrios quedan recogidos en Anexo I.

Los resultados del estudio muestran una distribución espacial desigual de los homicidios ocurridos en la ciudad. Aunque todos los distritos registran al menos un caso en el periodo analizado, se observa una concentración relevante en ciertas zonas, destacando Ciutat Vella (Distrito 1), Sant-Montjuïc (Distrito 3) y Eixample (Distrito 2) (por orden de número de víctimas). Además, en estos distritos el número de víctimas masculinas supera a las femeninas. Este patrón no es exclusivo de Barcelona y ha sido descrito en otras ciudades europeas como Londres o Marsella, donde los delitos violentos tienden a acumularse en áreas concretas de bajo nivel socioeconómico[69]. Otro estudio en Cali, encontró asociaciones entre los estratos socioeconómicos más bajos y los que presentaban más tasas de homicidio[47].

Un hallazgo relevante es la asociación entre el sexo de las víctimas y el distrito. En la mayoría de distritos predomina la victimización masculina, sin embargo, en Gràcia (Distrito 6) se invierte esta tendencia, con un 75% de víctimas femeninas frente al 25% de masculinas, diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$). Horta-Guinardó (Distrito 7) también presenta una proporción superior de mujeres, aunque sin alcanzar significación estadística, y en Sarrià-Sant Gervasi (Distrito 5) se observó una distribución equilibrada.

En cuanto a las Áreas Integrales de Salud (AIS), la proporción de varones es consistentemente superior (3:1) y no se observaron diferencias significativas entre regiones. El AIS Esquerra que proporciona asistencia médica a les Corts, Sants-Montjuïc, Poble Sec, Montjuïc y Sarrià-Sant Gervasi es el que concentra el mayor número de víctimas seguido del AIS Nord que da asistencia a Sant Andreu, Montcada, Nou Barris y Horta.

No se evidenció una asociación entre la edad de la víctima y el distrito en el que se produce el homicidio. En lo referente al mecanismo lesional, se detectaron diferencias significativas entre distritos ($p < 0,001$). El mecanismo lesional más frecuente en la mayoría de zonas fue el uso de arma blanca. Las contusiones y las armas de fuego ocuparon el segundo y tercer lugar, con mayor presencia de estas últimas en distritos como Les Corts (Distrito 4) y Nou Barris (Distrito 8). Otros mecanismos como asfixia, precipitación, quemaduras o tóxicos presentaron una distribución más dispersa y menos concentrada, aunque Sarrià-Sant Gervasi (Distrito 5), Nou Barris (Distrito 8) y Horta-Guinardó (Distrito 7) destacaron por una proporción relativamente elevada de homicidios por asfixia.

El análisis de la distribución de las tasas de homicidio por distrito confirma la variabilidad territorial, así como la existencia de diferencias por sexo. Ciutat Vella (Distrito 1) presenta la tasa

general más elevada (2,53 por 100.000 habitantes), tanto en hombres (2,68) como en mujeres (2,33). Sants-Montjuïc (Distrito 3) presenta una tasa de 0,79 por 100.000 habitantes y el Eixample (Distrito 2) de 0,48 por 100.000 habitantes. Los valores más bajos corresponden a Gràcia (Distrito 6) con 0,29 por 100.000 habitantes y Sarrià-Sant Gervasi (Distrito 5) con 0,35 por 100.000 habitantes.

En la mayoría de los distritos la tasa masculina es superior a la femenina, sin embargo, en Gràcia (Distrito 6), la tasa femenina (0,39 homicidios por 100.000 mujeres) supera a la masculina (0,17 homicidios por 100.000 hombres) y en Horta-Guinardó (Distrito 7) se observan tasas muy similares en ambos sexos. Estos hallazgos nos hacen reflexionar sobre los factores específicos que podrían estar incidiendo en estas zonas, especialmente en relación con la inversión de la tendencia habitual en los homicidios de mujeres, y subraya la necesidad de reforzar las intervenciones preventivas orientadas a la violencia contra la mujer en estas regiones.

7.1.4 MECANISMO LESIONAL.

El estudio del mecanismo lesional en los homicidios constituye una pieza clave para los médicos forenses, ya que permite identificar cómo se ha producido la muerte, el instrumento o medio causante de la misma y reconstruir la dinámica del crimen. Cada mecanismo lesional (ya sea físico, químico o mecánico) genera patrones lesionales característicos que facilitan el establecimiento de la causa de muerte y la interpretación del contexto del suceso.

En la siguiente imagen (figura 52) podemos observar el mecanismo de homicidio por región en el 2012 a nivel mundial. Destaca que en América el 66% de los homicidios se llevan a cabo por arma de fuego. En Europa son el 13% los homicidios por arma de fuego.

En un estudio en París, el mecanismo lesional más frecuente fue el arma de fuego (38,7%), seguidas por armas blancas (28%), traumatismos contundentes (19,5%) y asfixia (13,8%)[65].

En nuestro estudio el 44,01% de los casos se producen por arma blanca, el 17,82% por arma de fuego, valores próximos a la media europea, el 17,67% por contusiones y el 7,73% por asfixia. El resto de mecanismos lesionales, que son menos frecuentes, constituyen el 12,77% restante.

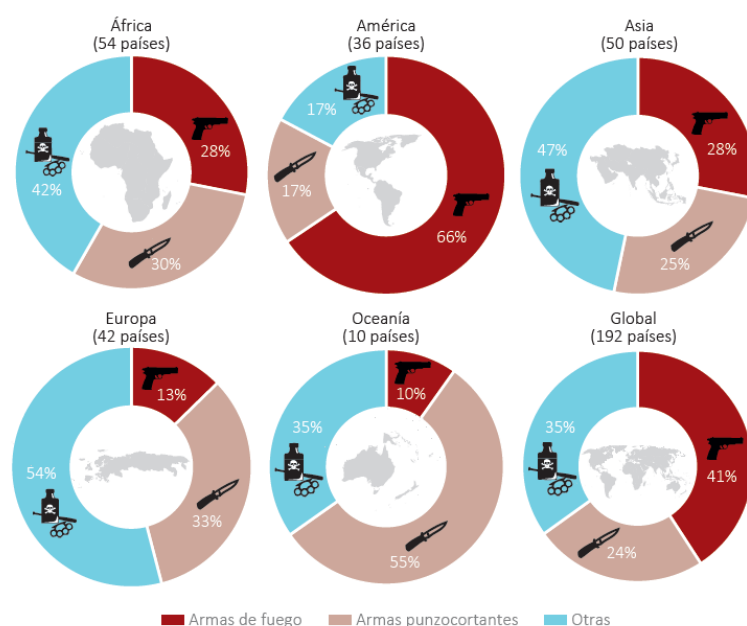


Figura 52. Mecanismo de homicidio por región (2012)[2].

Encontramos diferencias estadísticamente significativas entre sexos siendo más frecuente en los mecanismos lesionales por arma blanca, arma de fuego y contusiones la víctima masculina, mientras que, en los mecanismos asfícticos, por explosión, quemaduras térmicas y precipitación suelen ser víctimas femeninas.

En nuestra muestra, el arma utilizada en el homicidio estaba presente en la escena del crimen en 29 casos. Esta circunstancia fue más frecuente en homicidios con víctimas femeninas y en expedientes correspondientes a años más recientes. No obstante, esta información debe interpretarse con cautela, ya que en numerosos casos no constaba en los informes de levantamiento ni en el protocolo de autopsia, lo que no necesariamente implica la ausencia del arma en el lugar, sino una posible omisión en el registro en los informes médico-forenses.

Cuando el arma está presente es recogida y custodiada por los cuerpos policiales judiciales quienes practican todos los estudios oportunos, fundamentalmente para la identificación del posible agresor. En ocasiones, el arma es presentada durante la autopsia médico-forense por parte del personal policial, pero su manipulación está restringida para preservar la integridad de los indicios biológicos o dactilares que pueda contener.

i. ARMA BLANCA.

En nuestra serie, el uso de arma blanca fue el mecanismo homicida más frecuente (44,01% de los casos), tanto en hombres como en mujeres, coincidiendo con otros estudios nacionales e internacionales[45][44][56][62]. La predominancia de este método en Europa y Oceanía, frente al uso de arma de fuego de América, podría estar relacionada con las restricciones legislativas sobre la tenencia de armas [2][46] [52]. Un estudio realizado en Estados Unidos[70] entre 2014 y 2016 recoge que las víctimas de homicidios en el que se usa arma blanca es más frecuentemente mujeres (25,8%), en el caso de arma de fuego las mujeres representan el 14,1%.

En España, la prevalencia del arma blanca puede asociarse además de la legislación respecto a las armas de fuego, a su disponibilidad y fácil acceso, tratándose frecuentemente de objetos cotidianos como cuchillos o navajas.

Cuando hablamos de homicidio cometido con el uso de arma blanca, nos referimos a aquel cometido por objetos, que pueden ser múltiples pero que tienen una característica común y es la existencia de un filo que corta (por uno de sus bordes o por varios). Dentro de estas armas se incluyen cuchillos, navajas, machetes u otros objetos que al ser afilados producen heridas cortantes o inciso penetrantes. Las heridas incisas (o cortantes) se caracterizan por ser heridas de bordes limpios, bien definidos y evertidos. La longitud puede ser superior a la anchura o longitud del arma. Las heridas inciso penetrantes se producen cuando el arma además de afectar a la superficie también penetra al interior del organismo. Son más peligrosas que las cortantes porque producen grandes hemorragias y pueden lesionar órganos vitales. Cuando observamos heridas por arma blanca en manos o en extremidades superiores, las denominamos heridas de defensa y lucha, y evidencian una tentativa de la víctima por resistir el ataque o proteger su cuerpo del mismo. El médico forense, analiza la dirección, profundidad y forma de las heridas con la finalidad de poder establecer el tipo de arma usada y las características morfológicas de la misma (forma, anchura y longitud).

ii. ARMA DE FUEGO.

En nuestro estudio, el arma de fuego (17,82% de los casos), fue el segundo mecanismo más frecuente en hombres (en mujeres son las contusiones), en línea con datos internacionales [47][48][51][57][52][70]. Las tasas de homicidios por arma de fuego varían mucho entre las diferentes regiones mundiales, y los elementos causales de estas disparidades están relacionados con problemas complejos y variados que incluyen el comercio ilegal de drogas, el abuso de sustancias, el apoyo inadecuado para la salud mental, la transmisión social e

intergeneracional de la violencia con armas de fuego y las inequidades socioeconómicas[52]. En América Latina, su uso se asocia a contextos de violencia urbana, crimen organizado y exclusión social, afectando de forma desproporcionada a varones jóvenes, con tasas elevadas de 14,3 homicidios por 100.000 habitantes con armas de fuego en adolescentes, es mayor en Brasil, Venezuela, el Salvador, Colombia, Panamá y Guatemala[71]. En 2016, el 50,5% de las muertes por arma de fuego a nivel mundial se produjeron en 6 país latinos (Brasil, Estados Unidos, México, Colombia, Venezuela y Guatemala)[52]. En otro estudio realizado durante 10 años en Nigeria, observaron también que los homicidios con arma de fuego representaron el 64,5% de los casos, las armas blancas un 21,1% y las contusiones el 14,5%[58]. En otro estudio realizado en Australia, que estudia 2000 homicidios desde 1989 hasta 1996, observaron que el 24% de las víctimas por homicidios fueron por arma de fuego y además recogen que su uso es más frecuente en asesinatos por encargo (92,9%), pactos suicidas (62,5%) y casos de negligencia (56,1%)[72].

En España, la menor prevalencia de homicidios por arma de fuego podría explicarse, al menos en parte, por la normativa y regulación restrictiva en materia de tenencia y uso de este tipo de armas. Nuestra legislación regula de manera estricta el acceso a armas de fuego mediante un sistema de licencias que exige unos requisitos legales (edad mínima según arma, nacionalidad española o residencia legal, ausencia de antecedentes penales), psicológicos (certificado de aptitud psicofísica) y técnicos (superación de prueba de capacitación teórica y práctica y cumplir unas condiciones de almacenamiento obligatorio)[73]. La dificultad de acceso legal a armas de fuego favorece que las armas blancas sean más usadas por los agresores, que, a pesar de necesitar mayor proximidad entre víctima y agresor, son letales y son más accesibles.

Diversos estudios señalan que la existencia de leyes más estrictas en el control de armas (especialmente aquellas que incluyen comprobaciones de antecedentes, verificación de identidad y permisos obligatorios para la adquisición) se asocia con una reducción significativa en las tasas de homicidios por arma de fuego [52][74]. De hecho, las tasas de mortalidad por lesiones provocadas por armas de fuego tienden a ser más elevadas en países donde el acceso es amplio, como ocurre en Estados Unidos y Venezuela[52]. En Cali, por ejemplo, el arma de fuego fue la más utilizada en los homicidios, pero se evidenció una disminución de los homicidios por arma de fuego con la aplicación de medidas legales para desarmar a la población como la prohibición de portar armas de fuego en sitios públicos, vehículo u otro lugar[47].

A nivel internacional, con el objetivo de controlar el comercio global de armas y combatir su tráfico ilícito, se adoptó el Tratado sobre el Comercio de Armas por la Asamblea General de las Naciones Unidas en abril de 2013, que pretende regular las transferencias internacionales de armas, municiones, partes y componentes con la finalidad de contribuir a la paz, la seguridad internacional, reducir el sufrimiento humano y promover la cooperación[75]. A este tratado España también se unió[76].

Desde 1990 se ha observado una tendencia general a la disminución de las tasas de muertes por arma de fuego a nivel mundial[52]. Algunos estudios han identificado una correlación positiva entre la tasa de posesión de armas de fuego por parte de la población residente y el aumento en las tasas de homicidio total, lo que refuerza la importancia de las políticas de control armamentístico[77]. En este contexto, una regulación más estricta en la posesión legal de armas, sumada a políticas efectivas para reducir el número de armas en circulación ilícita, puede contribuir de forma significativa a disminuir las tasas de homicidio relacionadas con su uso[52].

Las lesiones producidas tienen unas características particulares, son perforantes y con efectos altamente destructivos en el cuerpo humano, son lesiones de alta letalidad. El proyectil, cuando ingresa en el cuerpo, puede atravesar tejidos blandos, huesos y dañar órganos vitales. Los componentes que salen al disparar incluyen el proyectil (bala o perdigones), humo (partículas de hollín), pólvora sin quemar, gases calientes de combustión y la llama[78]. Cada uno de los componentes puede dejar características específicas en la herida. Según las características de la lesión podemos diferenciar los orificios de entrada del proyectil de los orificios de salida. El orificio de entrada suele ser pequeño, de bordes invertidos mientras que el de la salida, cuando existe, es más grande y de bordes evertidos y más irregulares. Además, en los orificios de entrada, según las características y la presencia o no de tatuaje, eritema, negro de humo, granos de pólvora y quemadura podemos determinar la distancia del disparo y la trayectoria del mismo[78]. Disparo de contacto: la boca del cañón toca la piel, es la herida de mayor tamaño, forma estrellada y efectos de la explosión con ausencia de tatuaje. Disparo cercano (2,5-7,5cm): presenta negro de humo, tatuaje y efecto de la llama. Disparo de corta distancia (30-60cm): orificio circular, presencia de tatuaje, pero ausencia de efecto de llama y negro de humo. Disparo a distancia (>60cm): herida pequeña, circular, sin tatuaje, negro de humo ni efecto de la llama). Cuando se trata de un arma tipo escopeta con munición de perdigones encontramos múltiples lesiones causadas por los propios perdigones, a mayor distancia mayor dispersión de los mismos, por lo que si la distancia es corta (<90cm) puede ser una única entrada por una concentración de los perdigones o larga (>90cm) cuando hay dispersión de perdigones.

iii. CONTUSIONES.

Las contusiones representan el tercer mecanismo lesional en frecuencia en varones víctimas de homicidio en Barcelona ciudad y el segundo mecanismo en las mujeres, el 17,67% del total de homicidios se cometen con este mecanismo lesional. Este tipo de mecanismo lesional se caracteriza por traumatismos por objetos romos como palos, piedras, puños o herramientas, generando hematomas, escoriaciones, fracturas, lesiones viscerales y traumatismo craneoencefálicos fatales. Las lesiones por contusiones se producen por rotura de vasos sanguíneos tras el traumatismo con la consiguiente extravasación de sangre al tejido intradérmico, subcutáneo o ambos. El perito forense evalúa la cronología de las lesiones por coloración del hematoma (rojizo-violáceo-verde-amarillo-anaranjado), la distribución y severidad y en ocasiones por la morfología del área contundida puede establecer instrumento más compatible con la lesión.

La alta frecuencia de este tipo de lesiones en regiones como China (64,86% de los casos) sugiere una influencia de factores culturales, de disponibilidad de armas, legales y del entorno, así como también por la naturaleza del vínculo entre víctima y agresor, y en la elección del medio homicida, estudiaron un total de 4866 casos de lesiones violentas entre 2014 y 2017. Los objetos contundentes fueron los más utilizados (64,86%)[64]. Los homicidios en contexto domésticos o personales tienden a involucrar métodos de contacto directo y violento, muchas veces con objetos disponibles en el entorno inmediato.

iv. ASFIXIA.

Los homicidios por asfixia se producen como consecuencia de un mecanismo que interfiere con la respiración normal, lo que provoca hipoxia tisular y acumulación de dióxido de carbono en el organismo[79]. Este tipo de muerte puede presentar lesiones patognomónicas, como surcos cervicales en caso de ligaduras, o presentar los signos inespecíficos de asfixia, dificultando el diagnóstico. Los signos asfícticos inespecíficos son las hemorragias petequiales en cara y conjuntiva, la congestión facial y el edema pulmonar, los cuales suelen acompañarse de lesiones específicas según el mecanismo implicado.

Desde el punto de vista médico-forense, existen varios tipos de asfixia, en función del mecanismo que origina la dificultad respiratoria.

- Asfixia por presión sobre el cuello. Esta categoría incluye dos tipos principales: el ahorcamiento y la estrangulación.

- La ahorcadura se produce por la suspensión del cuerpo mediante una ligadura alrededor del cuello. La fuerza constrictora del cuello es el propio peso corporal. Las lesiones propias de este mecanismo lesional son la marca de ligadura que suele ser seca, apergaminada y ascendente a la región del nudo y posibles fracturas de las astas de estructuras del cuello (hioides y tiroides). Este mecanismo es muy raro como etiología homicida.
- La estrangulación que implica una constricción de las vías respiratorias por una fuerza diferente al propio peso de la víctima. Puede ser manual, realizada con las manos o por ligadura, realizada por una cuerda o cable para constreñir el cuello. En la ligadura a lazo observaremos la existencia de la marca de ligadura (más horizontal, baja y continua que la de ahorcadura), fracturas de las estructuras cervicales. En la estrangulación manual podremos observar las lesiones de las estructuras cervicales (fracturas tiroides e hioides) y la existencia de marcas producidas por los dedos/uñas al constreñir el cuello (contusiones o abrasiones).
- Sofocaciones de orificios respiratorios. Cuando se obstruye la boca y los orificios nasales con la finalidad de impedir la entrada de aire y por tanto de oxígeno. Pueden existir signos de obstrucción como abrasiones o contusiones alrededor de la boca y la nariz. Es un reto para los médicos forenses este mecanismo lesional, pues en ocasiones las lesiones son tan tenues e inespecíficas que hacen complicado establecer el diagnóstico.
- Ahogamiento. Cuando la muerte es en un medio acuático, lo que impide la respiración y la falta de oxígeno, con hallazgos típicos como el edema pulmonar.
- Asfixia por gases. Cuando hay una exposición a ciertos gases y con ello se dificulta el transporte del oxígeno por las células corporales (intoxicación por monóxido de carbono de incendios, cianuro, sulfuro de hidrógeno). Además de los signos inespecíficos en el examen autopsico podemos detectar cambios colorimétricos que nos hagan sospechar de este tipo de intoxicación (por monóxido de carbono: coloración de la piel rojo cereza, cianuro: olor del cuerpo a almendras amargas y color rosada de la piel, sulfuro de hidrógeno: olor a huevos podridos). El diagnóstico se confirmará en el laboratorio tras el análisis toxicológico.
- Confinamiento. Cuando la muerte se produce por permanecer en sitios cerrados y confinados, sin la presencia de oxígeno.

- Atragantamiento. Cuando la vía aérea se obstruye por cuerpo extraños (normalmente comida).

La asfixia homicida requiere en muchos casos una relación de fuerza desigual entre agresor y víctima, lo que la convierte en un mecanismo frecuente en niños pequeños, personas bajo los efectos de sustancias o víctimas con discapacidad. En nuestro estudio las asfixias son el mecanismo más frecuente en las franjas etarias de primera infancia e infancia, donde existe esta desproporción entre agresor y víctima.

En nuestro estudio, el 28,5% fueron por estrangulación a mano, el 22,5% estrangulación a lazo, el 30,5% por sofocación, 14,5% por sumersión y el 4% por intoxicación por gas. En nuestros datos se refleja una proporción equilibrada de víctimas masculinas y femeninas en los homicidios por asfixia en general. No obstante, se observan diferencias por subtipo: la sofocación fue más frecuente en varones (especialmente en edades tempranas), mientras que la estrangulación manual predominó en mujeres adultas, lo que sugiere una posible relación con contextos de violencia de pareja o violencia doméstica.

En un estudio realizado en Dinamarca, donde se analizaron 1417 homicidios entre 1992 y 2016, el 17,6% de los homicidios fueron por asfixia, de los cuales el 46,4% correspondían a estrangulación manual, el 22,4% estrangulación por ligadura, el 12,8% combinación de ambos, la sofocación ocurrió en un 11,6% y el atragantamiento en 0,8%. Además, en este estudio pudieron establecer una relación con el lugar del homicidio, y es que la mayoría de los homicidios por asfixia tuvieron lugar en un entorno[60].

v. EXPLOSIÓN.

La explosión constituye un mecanismo homicida infrecuente, pero de elevada capacidad destructiva. Se caracteriza por la liberación súbita y violenta de energía, acompañada de una onda expansiva y calor intenso, lo que genera un patrón lesional múltiple y complejo: amputaciones, fragmentación, quemaduras, lesiones auditivas, contusiones internas y traumatismo por proyección de fragmentos. La muerte puede producirse de forma inmediata o como consecuencia de complicaciones secundarias. Este tipo de mecanismo suele asociarse a contextos de violencia organizada, como atentados terroristas.

El estudio médico-forense en estos casos se centra en identificar restos de explosivo, trayectoria de fragmentos y características de las lesiones para determinar la causa precisa de muerte.

En nuestra serie se registraron 24 casos de homicidio por explosión, de los cuales 23 estuvieron vinculados a un atentado terrorista ocurrido en 1986, lo que confirma su escasa frecuencia en el contexto urbano habitual.

vi. ÁCIDO O SUSTANCIAS QUÍMICAS.

El uso de ácido o sustancias químicas como mecanismo homicida representa una forma particularmente violenta y simbólica de agresión. Las quemaduras químicas provocan necrosis de tejidos blandos, afectación de mucosas, destrucción ocular y deformaciones severas. En algunos casos, la muerte puede aparecer por shock hipovolémico, infección generalizada o compromiso respiratorio si el agente fue ingerido o inhalado. Este tipo de mecanismo lesional suele estar relacionado con motivaciones de venganza, celos y suele tener un fuerte componente simbólico de destrucción de la identidad y desfiguración de la víctima. Se ha descrito una mayor prevalencia en mujeres jóvenes, lo que sugiere una posible relación con contextos de violencia de género, donde el objetivo del agresor no es únicamente causar la muerte, sino infligir un daño permanente y ejemplificante.

En nuestra serie, el uso de este mecanismo fue excepcional: se registraron únicamente dos casos, ambos en mujeres.

La escasa frecuencia en Barcelona contrasta con la alta incidencia observada en otros países como Bangladesh, Camboya, India, Pakistán y Colombia, donde ha motivado el desarrollo de marcos normativos específicos para sancionar y prevenir este tipo de violencia. En Bangladesh o India, por ejemplo, la Criminal Law Amendment Act, aprobada en el 2011, castiga a los autores que generen lesiones a la víctima con vida en rostro, pecho, órganos sexuales, pérdida de la visión o audición, con penas de prisión hasta la pena de muerte[80].

vii. QUEMADURAS TÉRMICAS.

Las quemaduras térmicas constituyen un mecanismo homicida infrecuente, derivado de la exposición directa a llamas o fuentes de calor extremo. Las lesiones se clasifican en grados según la profundidad y extensión del daño tisular, y pueden ocasionar la muerte por múltiples mecanismos: destrucción masiva de tejidos, intoxicación por monóxido de carbono o deshidratación aguda.

Durante la autopsia, es posible identificar distintos niveles de afectación dérmica, desde eritemas y flictenas hasta la carbonización completa. En casos de carbonización, el cuerpo

adopta una postura característica en flexión de las extremidades conocida como “postura del boxeador”, consecuencia de la retracción muscular por el calor. Un aspecto clave en la evaluación forense consiste en determinar si la víctima estaba viva en el momento de la exposición al fuego (mediante la presencia de hollín en vías respiratorias, niveles de carboxihemoglobina y signos vitales en tejidos quemados) o si las quemaduras fueron post mortem.

En nuestra serie, los homicidios por quemaduras térmicas representaron el 2,05% de los casos, cifra que coincide con otros estudios previos. Por ejemplo, en un trabajo realizado en Mangalore (South India), que analizó homicidios desde 2001 a 2005, se documentó una frecuencia del 2,2% de los casos, todas mujeres[62].

Estos datos reflejan la baja prevalencia de este mecanismo lesional en contextos urbanos, si bien su letalidad y dificultad diagnóstica exigen una valoración minuciosa en el ámbito pericial.

viii. PRECIPITACIÓN.

El homicidio por precipitación es otro mecanismo lesional poco habitual. Se produce cuando la víctima es empujada intencionalmente desde una altura y la causa del fallecimiento es por impacto contra el suelo u otras superficies. Las lesiones resultantes dependen de la altura de la caída, la superficie impacto y la posición corporal, pero suelen incluir múltiples fracturas óseas, traumatismos craneoencefálicos y lesiones viscerales graves.

El análisis forense debe iniciarse en el lugar del hallazgo, siendo la clave para intentar diferenciar entre accidente, suicidio u homicidio. La presencia de signos de lucha, lesiones defensivas o heridas incompatibles con una caída libre orienta hacia una etiología homicida.

En nuestra serie, este mecanismo representó el 0,79% de los casos, el 80 % de los cuales son víctimas femeninas. Además, las precipitaciones afectaron mayoritariamente a sujetos de edades extremas, siendo la mediana de edad más baja de todos los grupos analizados (0,250 años)

ix. SUSTANCIAS TÓXICAS.

La intoxicación por sustancias tóxicas representa uno de los mecanismos homicidas más difíciles de detectar inicialmente desde el punto de vista forense, debido a la posible ausencia de signos

externos evidentes. Los agentes tóxicos pueden incluir fármacos, drogas ilícitas, venenos naturales o productos químicos que provocan la muerte por mecanismo como paro cardiorrespiratorio, convulsiones, fallo multiorgánico o parálisis.

El diagnóstico requiere un alto grado de sospecha desde el levantamiento del cadáver y debe apoyarse en un estudio toxicológico (análisis de sangre, orina, contenido gástrico y en ocasiones tejidos específicos).

En nuestro estudio, este mecanismo lesional se ha documentado principalmente en contextos de aborto inducido mediante la administración intencional de sustancias, más que en homicidios de personas adultas. Se registran 3 casos, todos en fetos, lo que explica la mediana de edad negativa (-0.330 años), una modalidad homicida dirigida a eliminar embarazos no deseados mediante métodos clandestinos.

Resulta llamativo que los tres casos se concentren en los años 2011 (1 caso) y 2012 (2 casos), coincidiendo con la entrada en vigor un tiempo antes de la Ley Orgánica 2/2010, de salud sexual y reproductiva y de la interrupción voluntaria del embarazo. Esta norma introduce una interrupción legal del embarazo mediante un sistema de plazos, hasta la semana 14 a libre decisión de la mujer, hasta la semana 22 en caso de riesgo para la vida o salud de la madre o feto y pasadas las 22 semanas si se detectan anomalías fetales incompatibles con la vida o enfermedad grave e incurable en el feto[81].

x. ATROPELLO.

Aunque generalmente este mecanismo se asocia a una etiología accidental, el atropello también puede constituir un mecanismo homicida intencional. La valoración forense en estos casos es esencial para analizar la forma y dirección de las lesiones y valorar la existencia de intencionalidad por parte del conductor. Las lesiones típicas incluyen fracturas en extremidades inferiores (por impacto inicial con el paracoches), lesiones torácicas y abdominales (por el arrastre) y traumatismos craneoencefálicos severos.

En nuestra serie, los casos de homicidio por atropello representaron un grupo específico vinculado a un atentado terrorista (Las Ramblas), lo que explica su baja frecuencia y distribución equitativa por sexo.

xi. COMBINADO.

Los mecanismos lesionales combinados se observan en homicidios de especial violencia, donde coexisten diferentes formas de agresión: arma blanca, contusiones, disparos o quemaduras. La complejidad de estos casos radica en determinar qué lesiones fueron letales, cuáles se produjeron en vida y cuáles podrían haber sido infligidas post mortem, especialmente cuando se ha intentado encubrir el delito.

El estudio médico-forense exige una evaluación detallada de cada tipo de lesión, su distribución, profundidad y cronología, con el objetivo de reconstruir la secuencia del acto homicida de manera precisa.

En nuestra muestra, el 3% de los casos presentaron combinaciones de mecanismos lesionales, siendo la más frecuente la asociación entre heridas por arma blanca y lesiones contusas (el 63%). En estos casos la causa de muerte se consideró como resultado conjunto de la participación de los diferentes métodos utilizados. Otras asociaciones consistieron en arma blanca y estrangulación (21%), estrangulación a mano y arma de fuego (5%), arma de fuego y arma blanca (5%) y arma blanca y quemaduras térmicas (5%)⁹.

El estudio de las diferentes lesiones producidas por los diferentes mecanismos lesionales en los homicidios permite al médico forense no sólo determinar la causa de muerte, sino también reconstruir el relato oculto detrás de cada cuerpo. La correcta interpretación de las lesiones, su contexto y distribución en el cadáver constituyen el puente entre el silencio de la víctima y la verdad jurídica que busca la justicia penal.

7.1.4.1 Número de lesiones.

El análisis del número y localización anatómica de las lesiones en víctimas de homicidio constituye un elemento importante para la reconstrucción de la dinámica violenta, así como en la interpretación médico-legal del mecanismo lesional. La caracterización de esta variable permite no sólo identificar patrones diferenciados según el tipo de arma utilizada, sino también valorar aspectos como la intensidad de la agresión, la intencionalidad del agresor y la posible existencia de lesiones de defensa.

En los homicidios por arma blanca, se observó una media de lesiones significativamente superior en mujeres (21,5, rango: 1-132) frente a los hombres (8,2; rango:1-322), diferencia que fue estadísticamente significativa tanto a nivel global como en regiones anatómicas específicas

como tórax, abdomen y extremidades. El 26,4 % de las lesiones se localizan en tórax, el 19,2% en extremidades superiores y 12,8% en cabeza. Las lesiones en extremidades superiores, sugieren la existencia de intentos defensivos por parte de las víctimas. Son las llamadas heridas de defensa y lucha. En investigaciones realizadas en los Institutos de Medicina Legal de Italia (Padua) y Alemania (Freiburg), observaron que, en los casos de homicidios de mujeres por la pareja íntima, el 58,8% de los casos presentaban más de 19 lesiones y el 53,7% de las víctimas presentaban lesiones de defensa[66].

Las diferencias observadas en la distribución y el número de lesiones según el sexo podrían reflejar patrones diferenciales en la agresión y también una mayor reiteración de la violencia en mujeres, lo cual puede estar relacionado con dinámicas de violencia de género, vínculos de intimidad o relaciones afectivas con el agresor. El número de heridas en mujeres podría indicar una violencia de carácter personal e intencional, más allá de un objetivo estrictamente letal.

Los resultados muestran diferencias significativas por grupo etario, con una mediana de lesiones significativamente menor en víctimas de primera infancia, mientras que en adultos y personas mayores las medianas fueron similares y elevadas. Esta menor cantidad de lesiones en la infancia podría atribuirse al reducido tamaño corporal de la víctima, más que a una menor intencionalidad o ensañamiento por parte del agresor.

Se detectaron variaciones geográficas en la distribución de lesiones por distritos, con una mediana total de heridas baja en Sant Andreu (Distrito 9). Las diferencias también fueron relevantes en regiones específicas como extremidades superiores, tórax y abdomen, con medianas más bajas en distritos como Horta-Guinardó (Distrito 7), Ciutat Vella (Distrito 1) y Sant Martí (Distrito 10).

En los homicidios por arma de fuego, el número medio de lesiones fue de 5 por víctima, con un valor más alto en hombres (5,7; rango: 1-142) que en mujeres (2,7; rango: 1-10). Es mayor en víctimas masculinas, situación inversa que las armas blancas. La cabeza fue la más lesionada (29,3%), seguida por la región torácica (25,9%), esta última principalmente en varones. Debe señalarse que se contabilizaron todos los orificios, tanto de entrada como de salida, lo que puede sobredimensionar el número real de impactos.

Estudios comparativos refuerzan estas observaciones. En Nigeria, se encontró que el 32,4% de las lesiones en homicidio afectaban la cabeza (más frecuente si el mecanismo era arma de fuego)

y un 28,3% de los casos presentaban múltiples heridas, especialmente cuando se utilizaban armas blancas[58]. De igual modo, en India, se ha descrito la presencia de múltiples lesiones en la mayoría de los homicidios investigados[62].

Contabilizamos el número de proyectiles que alcanzan a los cuerpos. La media de los proyectiles que impactan las víctimas de homicidio es de 2,3 (1-17). Se identificaron diferencias significativas por distrito, con medianas más elevadas en Eixample (Distrito 2) (4 proyectiles), Nou Barris (Distrito 8) (3) y Sant Martí (Distrito 10) (3), lo que podría estar relacionado con particularidades contextuales o del modus operandi en dichas zonas.

En cuanto a las lesiones por mecanismos contusivos, el número de lesiones osciló entre 1 y 40, con predominio en región cefálica. Las mujeres presentaron un número significativo mayor de contusiones cabeza (mediana: 4,5) en comparación con los hombres (mediana: 1). Los adolescentes constituyeron el grupo etario con mayor número de contusiones, hallazgo que podría vincularse a factores como mayor impulsividad o exposición a violencia directa en conflictos interpersonales. Territorialmente, Sarrià-Sant Gervasi (Distrito 5) mostró la mediana más alta (8), seguido por Nou Barris (Distrito 8) y Sant Andreu (Distrito 9) con una mediana de 6,5 y, Ciutat Vella (Distrito 1) y Eixample (Distrito 2) con una mediana de 5, mientras que en otros distritos las cifras fueron inferiores.

7.1.5 SUSTANCIAS TÓXICAS.

El consumo de sustancias tóxicas puede asociarse a las conductas delictivas por tres circunstancias principales. En primer lugar, la violencia psicofarmacológica, derivada del efecto directo de la sustancia sobre el sistema nervioso central y que puede provocar alteraciones del comportamiento como desinhibición, impulsividad o agresividad. En segundo lugar, la violencia sistémica, vinculada al propio funcionamiento del mercado ilegal de drogas, y que puede incluir fenómenos como disputas territoriales, ajustes de cuentas o el control de rutas de distribución, entre otros. Por último, la violencia económico-compulsiva, que se asocia a la necesidad de financiar el consumo, lo que puede motivar la comisión de delitos como robos, hurtos o tráfico ilícito de estupefacientes[82].

Por lo tanto, el consumo de sustancias psicoactivas puede actuar como un “facilitador” del homicidio, tanto por sus efectos neuroconductuales directos como por los contextos violentos o delictivos asociados a su obtención, posesión y distribución.

En nuestro estudio, del 42,7% de las víctimas con resultados toxicológicos disponibles presentaban sustancias tóxicas en sangre, siendo el etanol la más frecuentemente detectada (51,56%).

Aproximadamente un 4% de las víctimas había consumido de forma aislada cocaína, benzodiacepinas, opiáceos o cannabis, mientras que en el 18% se identificó un policonsumo.

El alcohol, es una sustancia legal y de gran consumo cuyos efectos son depresores del sistema nervioso central. Dependiendo de la cantidad ingerida y las concentraciones sanguíneas alcanzadas, pueden producir distintos grados de alteración neuroconductual[83]. En concentraciones en sangre inferiores a 0,3 g/l no suelen observarse alteraciones en el comportamiento. Entre 0,3-1,2 g/L, pueden aparecer signos de suave euforia, aumento de sociabilidad y locuacidad, incremento de la autoconfianza, decrecimiento de las inhibiciones, junto con deterioro en la atención, juicio y control, así como una menor eficiencia en la ejecución de tareas de precisión. Cuando las concentraciones alcanzan valores entre 0,9 y 2,5 g/L pueden manifestarse inestabilidad emocional y decrecimiento de inhibiciones, pérdida de juicio crítico, alteraciones en la memoria y en la comprensión, reducción de la respuesta sensorial, aumento del tiempo de reacción e incoordinación muscular. Con niveles de entre 1,8 y 3 g/L, los efectos se intensifican, incluyendo desorientación, vértigo, mareo, reacciones emocionales exageradas, disminución de la sensación dolorosa, alteración del equilibrio, dificultades en el habla, e incoordinación motora. También pueden producirse alteraciones perceptivas, como distorsión en la percepción del color, forma, movimiento y dimensiones. Por último, con concentraciones superiores a 2,7-4 g/L, los efectos pueden ser gravemente incapacitantes, apareciendo apatía, letargo generalizado, parálisis, incontinencia de esfínteres, vómitos, incapacidad para mantenerse en pie, respuesta disminuida a estímulos, estupor o pérdida progresiva de la conciencia. En estos niveles, existe un riesgo real de coma etílico e incluso fallecimiento por depresión del centro respiratorio.

Más de la mitad de los casos positivos a alcohol presentaban concentraciones entre 0,3-2,5 g/L. Estas concentraciones se asocian con alteraciones cognitivas, conductual y sensoperceptivas, incoordinación motora y reducción de la capacidad de reacción. Este hallazgo sugiere que el estado de intoxicación alcohólica podría haber actuado como un factor de vulnerabilidad en estos casos, facilitando situaciones de riesgo, disminuyendo su capacidad de defensa e incluso pudiendo alterar la percepción del peligro.

La mediana de concentración de alcohol en sangre fue significativamente superior en los hombres respecto a las mujeres (1,566 g/L vs 0,455 g/L; $p=0,0265$). En un estudio en Lituania[61], desde 2004 a 2013, el 58,6% de las víctimas había consumo alcohol. De esos, el 9,4% tenían concentraciones de 0,4-1,5, el 18% de 1,5-2,5 y el 31,1% $>2,5$).

La distribución muestra una prevalencia del consumo masculino en la mayoría de sustancias, reflejo probablemente de los patrones generales de consumo en la población y sus estilos de vida. Sin embargo, las benzodiacepinas y el monóxido de carbono fueron más frecuentes en mujeres.

Estos hallazgos coinciden con investigaciones previas. En Sevilla, entre 2004-2007, se observó una positividad a alcohol en el 47,4% de los casos, con una distribución por sexo similar (52,6% hombres y 36,8% mujeres), el 14% de los casos dio resultados positivos para benzodiacepinas, el 12,3% para cocaína, el 10,5% a opiáceos y el 8,8% a tetrahidrocannabinol. El 22,8% de los casos presentaba positividad para varias sustancias conjuntas[57]. Un estudio en Callao (Perú) identificó un 23,6% de positividad para alcohol (indiferente según el sexo) y en un 2,5 % positivo a otras drogas, con una mayor proporción de mujeres positivas[48]. En Australia, se observó casi la mitad de los homicidios hubo un consumo de alcohol de la víctima o del victimario o de ambos[2]. El alcohol fue la droga más detectada (48,5%) con una concentración media de 1,5mg/dl. En el 7,7% de los casos se detectaron drogas, la más frecuente el cannabis[65].

En otro estudio en Australia[63] del estudio toxicológico y circunstancias de muerte en víctimas de homicidio, desde 1996 hasta 2005, observó que en el 62,6% de los casos fueron positivos a sustancias tóxicas y en el 24,9% a múltiples sustancias. El consumo previo fue más frecuente en hombres que en mujeres (67,7% vs 50%). Además, se observó de una asociación entre el consumo de alcohol y el mecanismo lesional contuso (46,9%). Las sustancias detectadas en este estudio fueron alcohol en un 42,1% de los casos, con una concentración media de 0,14g/100ml, cannabis en un 21,4%, opiáceos en un 11,2% opiáceos (más frecuente la morfina), psicoestimulantes en un 9,7% (metanfetamina 5,7%, cocaína/benzoilecgonina 3,4%), benzodiacepinas en un 8%, antidepresivos en 2,1% y en 1,3% antipsicóticos. En otro metaanálisis encontraron que el 6% de las víctimas dieron positivo a marihuana, el 11% a cocaína y el 5% a opiáceos. En el caso de la marihuana y cocaína, la positividad en las víctimas ha ido aumentando con el tiempo. El consumo de cocaína parece estar relacionado con un mayor riesgo de ser víctima de homicidio por arma de fuego[84].

Otros estudios han vinculado el consumo de alcohol con la victimización por homicidio. Un metaanálisis de 61 estudios toxicológicos postmortem en 13 países encontró que el 48% de las víctimas presentaban alcohol en sangre[85]. En estudios en Rusia y en 15 países europeos establecieron correlaciones positivas entre el aumento del consumo de alcohol y el incremento de las tasas de homicidio[86]. Otro estudio realizado por el Instituto Nacional de Investigación del Alcohol y Drogas los años 1950-1995[87] analizaron la venta de alcohol en 15 países europeos. Agruparon el estudio en 3 regiones según el tipo de consumo (Europa sur: cultura del vino, Europa central: cultura de la cerveza y Europa del norte: cultura de licores con mayor graduación). Se encontraron asociaciones significativas entre la venta de alcohol y las tasas de homicidio en 5 países: Finlandia, Irlanda, Portugal, España y Suecia. La asociación más fuerte fue en la región norte y la más débil en el sur de Europa. Las asociaciones fueron más fuertes en hombres que en mujeres. En otro estudio concluyen que otro estudio[88] refiere que cuando las ventas de alcohol aumentan un 1% también lo hacen las tasas de homicidio un 0,25% y, al contrario.

Si bien existe una relación entre el consumo de sustancias psicoactivas y la actividad delictiva, esta no es directa ni lineal, ya que no todos los consumidores incurren en conductas delictivas. La comisión de delitos depende de múltiples factores interrelacionados, como el entorno social, la presencia de trastornos mentales o de personalidad, y ciertas características individuales. No obstante, el consumo de alcohol y otras drogas puede actuar como un desencadenante de conductas violentas, especialmente en sujetos con trastornos de personalidad, psicosis o alteraciones en el control de impulsos. En este contexto, el vínculo entre consumo de sustancias y delincuencia debe entenderse en relación con estilos de vida, patrones de comportamiento y factores de vulnerabilidad existentes[89].

No obstante, los resultados obtenidos mediante los análisis toxicológicos postmortem refleja únicamente la presencia de sustancias en sangre, sin permitir establecer el momento exacto del consumo ni su posible influencia en el comportamiento previo al fallecimiento. Por tanto, no es posible determinar si la víctima se encontraba bajo los efectos activos de la sustancia en el momento del homicidio o si sus capacidades ya se habían normalizado por el tiempo transcurrido, porque no se valora el grado de tolerancia individual, factor especialmente relevante en consumidores crónicos, quienes requieren dosis mayores para experimentar los efectos deseados, lo que puede alterar la interpretación de las concentraciones detectadas.

Para poder establecer si existe una asociación entre el consumo de sustancias y el aumento de los homicidios en nuestra ciudad, sería necesario disponer de información sobre el consumo de alcohol y/u otras drogas por parte del agresor. El hecho de que la víctima hubiera consumido alcohol podría indicarnos que tuviera una mayor predisposición a peleas, discusiones, riñas que deriven en una agresión mortal. Sin embargo, en casos en los que no ha existido confrontación previa, discusión y pelea, no podemos establecer que el consumo de sustancias por parte de la víctima constituya un factor predisponente o un factor asociado con el homicidio. En esta línea, algunos autores consideran que controlar de manera más estricta el consumo de alcohol y otras drogas podría contribuir a una disminución de las tasas de homicidio entre los consumidores de sustancias[88].

7.1.6 AGRESOR.

La disponibilidad de información del presunto agresor en el momento de la autopsia es limitada en nuestra muestra (17,2%), debido a que la fuente primaria han sido los informes de levantamiento de autopsia, sin acceder a los expedientes judiciales completos ni a las sentencias. Esta limitación impide profundizar en el perfil del homicida, así como en factores de riesgo conocidos, tales como la rotura de la unidad familiar en edades tempranas, la ausencia de figura parental, la exposición a violencia de progenitores o propia durante la infancia, la dependencia emocional (por baja autoestima o por inseguridad), consumo de sustancias, entre otros, descritos en la literatura[90]. La falta de información de su historia vital, entorno familiar, salud mental o consumo de sustancias limita comprender el trasfondo individual del agresor.

En nuestra muestra, en un 17,2% de casos (47,7% víctimas masculinas, 51,3% víctimas femeninas, 1% víctima sexo desconocido por tratarse de un feto) disponemos de información identificativa preliminar del posible agresor. En los homicidios de mujeres, el 57% de los agresores identificados pertenecían al ámbito de la pareja o expareja, lo que refuerza la asociación entre homicidio y violencia de género. Sin embargo, en el caso de los hombres, es más frecuente que el agresor no sea miembro de la familia (72,7%) y no tenemos ningún caso que fuera su pareja o expareja documentado. Estos datos son consistentes con estudios previos que evidencian una clara asimetría en los contextos homicidas según el sexo de la víctima[2] [91].

El análisis estadístico confirma una mayor frecuencia de datos disponibles sobre el agresor en las víctimas femeninas respecto a las masculinas ($\chi^2=22,2754$; $p<0,0001$). No obstante, esta diferencia podría estar influida por sesgos de documentación, ya que, en los expedientes

antiguos, es frecuente la omisión de esta información en los informes. Que se omita la información en estos informes no significa que no exista la información a nivel policial y judicial. Por otro lado, la inclusión de datos sobre el presunto agresor en los informes forenses puede estar condicionada por la repercusión social y personal del caso. Si bien todos los homicidios representan unos hechos de alta carga traumática, la conmoción es aún mayor cuando la víctima es un niño por la propia edad y la vida que le esperaba por delante y son totalmente dependientes de los adultos que en la mayoría de los casos son sus propios agresores. En el caso de las mujeres, la mayor sensibilización social y mediática hacia la violencia de género en los últimos años también podría influir en una mayor documentación de estos aspectos en los informes médico-forenses. Si bien todo homicidio resulta inaceptable, aquellos en los que la víctima había denunciado previamente a su agresor y debía encontrarse bajo medidas de protección y seguimiento policial resultan especialmente intolerables. Estos casos exigen un conocimiento y estudio de sus circunstancias y la implementación de estrategias eficaces para su prevención y erradicación.

En los homicidios femeninos en contexto de violencia de género, el patrón más frecuente es el de agresiones con elevado grado de proximidad y brutalidad. En un estudio en España[92], en las víctimas del sexo femenino, el arma blanca o los objetos contundentes son los mecanismos más habituales, seguido de golpes, estrangulaciones y armas de fuego. Son homicidios que presentan un número elevado de lesiones, muchas de ellas innecesarias para causar la muerte, lo que evidencia una carga emocional significativa.

Entre los principales factores de riesgo asociados a la muerte violenta en mujeres se incluyen antecedentes de violencia doméstica previa, acceso a armas de fuego, separación, amenazas de muerte, estrangulamiento no fatal previo, presencia de hijastros en el hogar, acoso, sexo forzado, abuso durante el embarazo, edad, bajo nivel educativo, estatus socioeconómico, víctima de violación en la infancia, acceso a alcohol/drogas, historial de depresión, enfermedad mental, trastorno de personalidad e intento de suicidio[93].

En contexto de violencia de género podemos decir que, en Andalucía, un estudio que analizó 150 homicidios mostró en números absolutos que Málaga era la provincia con más muertos, seguida de Almería y Sevilla. Almería tuvo la mayor tasa por 100.000 habitantes. En contexto de violencia de género reportó que el arma blanca fue el instrumento más empleado (51%), seguida por armas de fuego (17%). El lugar más frecuente del crimen fue el domicilio (75%), especialmente el dormitorio. En el 58% de los casos la víctima tenía entre 40 y 50 años y tenía

hijos (58%) y en el 34% se habían presentado denuncias previas, algunas con órdenes de protección activas[94]. Además, en estos casos no se identificaron patrones estacionales o mensuales, lo que sugiere una distribución temporal.

Diversos estudios corroboran la fuerte vinculación entre el homicidio de mujeres y la violencia en el ámbito íntimo. En 2012, el 47% de las víctimas femeninas fueron asesinadas por sus parejas o familiares, proporción que aumento al 58% en 2017[46]. En otros trabajos, hasta el 60% de los homicidios de mujeres fueron perpetrados por sus parejas o exparejas y establecen que las mujeres tienen un riesgo cinco veces superior de ser asesinada por su pareja o expareja[91]. La muerte de personas asesinadas por sus parejas no suele ser resultado de un acto aleatorio o espontáneo, sino la culminación de la violencia arraigada en relaciones de poder desiguales entre hombres y mujeres[46].

En un estudio realizado en Sevilla entre 2004 y 2007, se observó que, en los homicidios con víctimas mujeres, el 94,7% fueron cometidos por familiares, siendo la pareja o expareja el agresor en el 63,2% de los casos[57]. A nivel nacional, durante la década 2000-2010 en España, 950 mujeres fueron asesinadas por sus parejas, exparejas, hijos, padres, clientes u otros hombres conocidos[95]. En ese mismo periodo, las comunidades autónomas con mayor número absoluto de homicidios de mujeres fueron Andalucía (189), Cataluña (152), Comunidad Valenciana (125) y Madrid (114), mientras que las menos afectadas fueron Extremadura (9), La Rioja (7), Cantabria (5) y Melilla (5) y durante ese mismo periodo, el análisis de feminicidios en España mostró que el 59,9% de los homicidios fueron cometidos por la pareja actual de la víctima, el 17,4% por exparejas, el 11,4% por familiares (hijos, padres, hermanos), el 4,4% por conocidos, el 1,4% por clientes y en un 6,8% no se pudo determinar la relación entre víctima y agresor[95].

En una recopilación de datos del Observatorio del Poder Judicial, en España, desde 2003 a 2023 han fallecido 1243 víctimas femeninas a manos de sus parejas (exparejas). El promedio de edad de las víctimas fue de 42,7 años y de los agresores 46,7 años. El lugar más frecuente fue el domicilio y el método más utilizado el arma blanca. El 22,3% de los agresores se suicidaron después de cometer el homicidio[96].

Esos patrones también se observaron en otros contextos internacionales. En Italia, entre 2010 y 2018, el 61,3% de las mujeres víctimas de homicidio fueron asesinadas por su pareja, y un 22,5% por otros familiares. En contraste, entre las víctimas masculinas, el 35,7% murieron a manos de

una persona conocida[55] . Estos patrones también se observan en otros países como Chicago, donde el 69% de los homicidios fueron perpetrados por personas conocidas por la víctima y un 12,8% por familiares[51].

Se ha observado que los hombres que matan a sus parejas presentan en comparación con otros tipos de autores de homicidios, un nivel educativo superior y las causas más asociadas a este tipo de homicidio incluyen celos, posesividad, miedo al abandono y trastornos mentales[46].

Algunos estudios han explorado las diferencias entre los homicidios de mujeres cometidos por sus parejas, comparando sujetos inmigrantes y nacionales. No se observaron diferencias significativas en el *modus operandi*, en las características del agresor o de la víctima, ni en los antecedentes de violencia o la conducta postcriminal[97]. Sin embargo, sí se identificaron diferencias en variables contextuales: las víctimas inmigrantes eran más jóvenes, había menor presencia de hijos en común y las discusiones previas al ataque fueron más frecuentes en el grupo de inmigrantes que en el de nacionales.

Respecto al mecanismo lesional, diversos estudios confirman una fuerte asociación entre el uso de arma blanca y los homicidios en contexto de pareja. En Estados Unidos, entre 2014 y 2016, los homicidios por arma blanca fueron más frecuentes en el contexto de parejas íntimas (24,5%) y otros familiares (16,7) que los cometidos con arma de fuego (15,2% en parejas, 8,4% en otros familiares), lo que sugiere una mayor asociación de la violencia con cuchillo con el ámbito doméstico[70]. En estudios forenses comparativos en Italia y Alemania, los instrumentos cortantes fueron el mecanismo más empleado (43,9%), seguidos de objetos contundentes (25,6%), armas de fuego (20,7%) y métodos asfícticos (18,3%), con mayor uso de estos últimos en Alemania y de armas de fuego en Italia[66]. Se observaron diferencias geográficas: en Alemania fue más común el uso de métodos asfícticos, mientras que en Italia predominó el empleo de armas de fuego.

En España, el análisis de feminicidios durante la década 2000-2010 mostró que el mecanismo lesional más frecuente fue el arma blanca (46%), seguido de contusiones (15,9%), asfixia (12,6%), principalmente por estrangulación, arma de fuego (11,6%), precipitación (3,1%), quemaduras (2,9%) y atropello (1,2%). En un 6,2% de los casos no se pudo determinar el mecanismo empleado[95]. En cuanto a la edad de las víctimas, casi la mitad de las mujeres asesinadas tenían entre 25 y 45 años, el 13,4% eran menores de 25 años y el 12,9% mayores de 65 años[95]. El impacto social y familiar de estas muertes es especialmente relevante en el grupo

central, al encontrarse en una etapa vital asociada con la maternidad y el cuidado de hijos, muchos de los cuales quedan huérfanos como consecuencia del homicidio.

La violencia contra la mujer constituye un problema de salud pública y social de gran magnitud, abordado desde múltiples ámbitos: prevención, detección precoz, intervención, apoyo y protección a las víctimas, sanción y reparación[98]. En el contexto legal español, la Ley Orgánica 1/2004 de 28 de diciembre, de Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género[99], tiene como finalidad combatir la violencia ejercida contra las mujeres como manifestación de la desigualdad estructural entre géneros y de las relaciones de poder de los hombres sobre las mujeres, especialmente en el ámbito de la pareja o expareja. Su objetivo es prevenir, sancionar y erradicar dicha violencia, así como garantizar asistencia integral a las víctimas, sus hijos menores y personas bajo su tutela. Incorpora medidas preventivas en los ámbitos educativo, sanitario y mediático, y reconoce un amplio conjunto de derechos para las víctimas como el derecho a la información, asistencia social y asistencia jurídica gratuita, prestaciones económicas, derechos laborales y atención sanitaria integral, que abarca tanto la atención psicológica como psiquiátrica. Asimismo, contempla mecanismos específicos de tutela institucional, penal y judicial, mediante la creación de organismos especializados, el refuerzo de la respuesta penal y la implantación de juzgados exclusivos de violencia sobre la mujer, con el fin de asegurar una atención integral, rápida y especializada a las víctimas. En el marco institucional, existen ya estructuras especializadas como la Unidad de Violencia sobre la Mujer de la Fiscalía General del Estado o el Observatorio contra la Violencia Doméstica y de Género del Consejo General del Poder Judicial, que permiten el seguimiento y análisis de los casos. Sin embargo, sería de gran utilidad la creación de bases de datos nacionales específicas sobre homicidios por violencia de género, que integren información detallada tanto del agresor como de la víctima y del contexto sociocultural del hecho. Este tipo de registro permitiría identificar factores de riesgo con mayor precisión y diseñar programas de prevención más eficaces. Dada la complejidad del fenómeno, la intervención debe ser necesariamente multidisciplinar, con la participación coordinada de profesionales del ámbito policial, forense, judicial, social, criminológico y sanitario.

En este contexto, los profesionales sanitarios desempeñan un papel clave en su detección y notificación. Su actuación presenta dilemas éticos por los principios de beneficencia, no maleficencia, autonomía, justicia y confidencialidad. No debemos olvidar que, aunque la confidencialidad es esencial en la relación asistencial médico-paciente, existen situaciones en las que existe la obligación legal de denunciar delitos y proteger así a las víctimas. Además de

obligar la legislación española a comunicar determinados hechos a la autoridad competente, también establece sanciones disciplinarias y penales si se incumple. La legislación vigente impone la obligatoriedad de emitir y remitir los partes de lesiones (artículo 355 LECrim)[8] y de informar a las autoridades judiciales o fiscales cuando se tenga conocimiento de delitos públicos por razón de ejercicio profesional, incluyendo los relacionados con violencia de género (artículo 262 LECrim)[8].

Diversas situaciones pueden incrementar la vulnerabilidad de las mujeres frente a la violencia de género[100]: Entre ellas se encuentran momentos de transición vital como el embarazo, el puerperio, el inicio de una relación (noviazgo), la separación o la jubilación (propia o de la pareja). Además, factores que aumentan dependencia emocional, económica o física también suponen un riesgo elevado: edad avanzada, residencia en zonas rurales, condición migrante, enfermedades discapacitantes, desempleo, baja cualificación profesional, dificultades de promoción laboral, carencia de habilidades sociales, precariedad económica, adicciones, pertenencia a minorías étnicas, antecedentes de violencia en la infancia o la familiar de origen, aislamiento social o familiar situaciones de exclusión social extrema.

El análisis de los homicidios de mujeres requiere ser contextualizado en un marco amplio, evaluando las características de las víctimas, las dinámicas relacionales y los perfiles de los agresores. En este sentido, en 2013 se puso en marcha la Acción COST Gemicide Across Europe[101], un proyecto orientado a recopilar datos de feminicidios en Europa, con el objetivo de mejorar el conocimiento sobre estos crímenes y promover estrategias de prevención. En 2017, tras su cierre, se constituyó la European Observatory on Femicide (EOF)[102] dedicada también a la recopilación de casos, el análisis estadístico y el estudio comparado del feminicidio en sus diferentes formas, con especial atención a la violencia ejercida por varones contra mujeres en el contexto de relaciones íntimas.

Un fenómeno que se produce en casos en que la víctima es una mujer y el agresor su pareja (o expareja) es el asesinato-suicidio, definido como el suicidio del homicida en el plazo máximo de una semana después de cometer el homicidio[103]. En nuestro estudio, el 11% de los casos con información disponible sobre el posible agresor finalizaron en suicidio, y un 2.7% fueron intentos fallidos. Específicamente, en los homicidios de mujeres cometidos por la pareja o expareja, el 35% de los autores se suicidaron después de cometer el delito. Aunque la tasa global es baja (0,2-0,3 por 100.000 al año[103]), se estima que entre el 20 y 30% de los homicidas se suicidan tras el crimen, especialmente en contextos de ruptura afectiva (hasta el 48-73% de los casos

estaban relacionados con el divorcio o separación), celos o conflictos previos[92][103][104]. El agresor suele ser varón, con antecedentes depresivos o de agresividad y acceso a armas de fuego. También se describen formas de asesinato-suicidio en padres que matan a sus hijos, en contextos de familicidio, o en varones mayores cuidadores de parejas enfermas[103].

En un estudio estadounidense que analizó 2000 homicidios (1989-1996), se observó que uno de cada cinco homicidios con arma de fuego finalizaba con el suicidio del agresor[72]. En París, el suicidio posterior al homicidio ocurrió en un 10% de los casos. Los perpetradores eran hombres en un 92% de los casos, las víctimas principalmente femeninas (77%). El 85% de los casos tuvo lugar en el domicilio y en el 73% de los casos se utilizó el arma de fuego [65]. En Italia, entre 1986 y 2008, se documentó una media de 27,3 homicidios-suicidios por año (entre 18 y 42), siendo el agresor un hombre en el 84,6% de los casos. En el 88,4% de los casos el homicidio-suicidio sucedió en el mismo lugar y el arma de fuego fue utilizada con el 55,8% de los casos, seguida de arma blanca (10,7%), con los celos como principal motivación[105]. En otro estudio realizado en los Institutos de Medicina Legal de Italia (Padua) y Alemania (Freiburg), el 46,3% de los homicidas que mataron a sus parejas se suicidaron posteriormente, con mayor frecuencia en agresores de mayor edad y uso de armas de fuego[66]. Además, en general, un 10% de homicidas intenta el suicidarse sin conseguirlo[92]. En un estudio en Andalucía, en un 22-30% de los casos el agresor se suicidó tras cometer el homicidio[94].

7.1.7 FACTORES SOCIALES.

El análisis entre la relación de homicidios y variables sociales – económicas (tasa de paro, índice de precios al consumo (IPC) y familias atendidas por Cáritas, no ha mostrado asociaciones estadísticamente significativas a pesar de algunas correlaciones moderadas en años aislados. Encontramos una única correlación negativa estadísticamente significativa entre homicidios femeninos y tasa de paro en 2018 ($p=0,0002$). Este resultado sugiere que la variable de modo aislado no ha afectado en la incidencia de homicidios de Barcelona, a pesar de que creemos que tanto el desempleo como valores de IPC elevados pueden conllevar a tensiones económicas personales y actuar como factor de estrés social y con ello incrementar el riesgo de violencia letal.

En contraste, en la modelización logística, la tasa de paro se asoció significativamente con la probabilidad de ocurrencia de homicidios en el conjunto general ($OR=1,102$, $p=0,0496$). Esta relación se mantuvo en el sexo masculino, donde además se observó una asociación significativa

con el IPC ($OR=1,015$, $p=0,0122$). En el caso del sexo femenino, ninguna variable económica se mostró predictiva. Estos resultados nos pueden orientar hacia una relación de los factores económicos y los homicidios, sobre todo en el sexo masculino, pero no explicarían su magnitud. En las mujeres, la ausencia de variables predictivas nos puede orientar a que los homicidios femeninos pueden estar más relacionados con otros factores como pueden ser factores relacionales, de violencia de género o vulnerabilidad estructural, más que a fluctuaciones económicas.

El análisis por distritos no mostró asociación entre los homicidios y los indicadores sociales (índice de inmigración y la tasa de instrucción insuficiente), tanto para el total como para el desagregado por sexo. Solo encontramos una correlación significativa entre homicidios totales y el índice de inmigración en Les Corts (Distrito 4) ($CCS=0,393$, $p=0,0386$). La tasa de instrucción insuficiente (indicador indirecto de desventaja educativa y posiblemente socioeconómica) no mostró asociaciones consistentes, por lo que no podemos relacionar en el contexto urbano de Barcelona una asociación entre el nivel educativo y la ocurrencia homicida.

La literatura internacional ha mostrado la influencia de los determinantes sociales en la violencia homicida. La pobreza ha sido identificada como un factor de riesgo para la delincuencia violenta y la victimización[46]. En particular, el aumento de jóvenes sin educación, sin empleo y sin formación se ha relacionado con un incremento de los homicidios. La educación desempeña un papel clave en la prevención de la violencia tanto por su contribución al desarrollo de competencias personales que fortalecen la capacidad de afrontar situaciones de riesgo como por una mejora en las perspectivas laborales, lo que reduce la vulnerabilidad frente a contextos delictivos[46].

Se ha observado que un índice sociodemográfico más alto (que combina ingresos per cápita, tasa de fertilidad y nivel educativo) se asocia negativamente con la tasa de homicidios por armas de fuego ($P<0,001$; $R^2=0,35$), aunque no con los suicidios con armas de fuego ($P<0,18$; $R^2=0,21$)[52]. La desigualdad en la distribución de ingresos también se ha identificado como un factor de riesgo, los países con grandes brechas económicas entre ricos y pobres presentan tasas de homicidio más elevadas, y esta relación explicaría hasta el 40% de la variabilidad entre países[46]. En un estudio Andalúz la relación entre homicidios y PIB (Producto Interior Bruto: medida económica que cuantifica el valor de todos los bienes y servicios producidos en un país, utilizado para evaluar el rendimiento de una economía) per cápita provincial fue baja[56], mientras que en un estudio ruso se observó un aumento del 1% en la tasa de pobreza se asociaba

a un incremento del 1,25% en la tasa de homicidio[86]. La literatura también ha subrayado el papel de factores estructurales como la pobreza y el racismo en ciudades como Chicago[51].

Sin embargo, diversos autores hacen referencia a que la pobreza, por sí sola, no explica las altas tasas de homicidio y que suele combinarse con la elevada concentración de población joven, bajos niveles educativos y ausencia de políticas públicas eficaces para acabar con el impacto de la pobreza[106]. En un análisis realizado en 117 ciudades europeas de 16 países en 2001, observaron que la existencia de hogares monoparentales, dependientes de la Seguridad Social o con ingresos por debajo del promedio nacional fueron predictores de las tasas de homicidio[53].

En relación específica con la violencia de pareja, un estudio realizado en los Institutos de Medicina Legal de Italia (Padua) y Alemania (Freiburg) mostró que el 62,2% de las mujeres víctimas de homicidio por su pareja íntima se encontraba en situación de vulnerabilidad económica con niveles elevados de desempleo[66].

Así mismo, el nivel de alfabetización correlaciona de forma inversa con la ratio de homicidios[44], pudiendo explicar en parte las tasas más bajas de homicidio en Europa. Los bajos niveles de estudios suelen asociarse a situaciones de desempleo o trabajos mal remunerados por lo que es más fácil delinquir para obtener lo necesario para sobrevivir. En Italia un estudio de los homicidios registrados desde 2012 y 2018 encontró una asociación inversa entre el nivel educativo y la mortalidad por homicidio en ambos sexos, aunque más marcada en hombres[55]. En ellos podría explicarse con una mayor asociación con el crimen; en mujeres una mayor vulnerabilidad a la violencia, menor apoyo comunitario y dificultad para acceder a servicios de apoyo.

En conjunto, los resultados no han mostrado una asociación significativa y mantenida entre variables socioeconómicas analizadas y el número de homicidios. Sin embargo, los datos sí sugieren que los factores económicos y sociales pueden influir en la ocurrencia de homicidios, especialmente en población masculina. La literatura respalda esta posibilidad, y señala que su efecto puede agravarse con la combinación de otros determinantes como la juventud, el desempleo crónico, el bajo nivel educativo, la desigualdad social o la falta de políticas de protección.

7.1.8 FACTORES DEMOGRÁFICOS.

El análisis de los factores demográficos y estructurales a nivel distrital no evidenció una asociación estadísticamente significativa entre estas variables y el número de homicidios registrados en la ciudad de Barcelona. Observamos coeficientes de correlación de Spearman de magnitud leve-moderada (CCS entre $\pm 0,4$ y $\pm 0,5$) en las variables superficie, defunciones residentes, población total, población mujer y padrón. Sin embargo, no fueron estadísticamente significativos, lo que limita el establecer relaciones causales o predictivas consistentes.

El análisis longitudinal entre homicidios y mortalidad general también mostró asociaciones leves-moderadas no significativas en ciertos años, sin observar una tendencia temporal sostenida, en los homicidios totales y desagregados por sexos. Lo mismo ocurrió con el padrón y la esperanza de vida con los homicidios masculinos. Otros estudios han demostrado que un alto nivel de violencia acorta significativamente la esperanza de vida[46].

En el análisis sobre el padrón, densidad, mortalidad, inmigrantes, inmigrantes/100 habitantes, mortalidad/1000 habitantes y autopsias año no encontramos asociaciones, con valores de coeficiente de correlación de Spearman muy bajos.

Por el contrario, los modelos de regresión lineal múltiple, el distrito fue la variable significativamente asociada con la variación del número de homicidios totales ($F=3,48$, $p<0,05$) y por sexo (Hombres: $F=2,93$, $p=0,0024$ y Mujeres: $F=2,32$, $p=0,0156$). Estos datos pueden sugerir que factores específicos de cada distrito, no captados por las variables demográficas estudiadas, podrían desempeñar un papel relevante en la distribución de esta violencia letal.

Así pues, se asocia un mayor número de homicidios totales en Ciutat Vella (Distrito 1) frente a Les Corts (Distrito 4), en el Eixample (Distrito 2) frente a Nou Barris (Distrito 8) y Sant Martí (Distrito 10), y por último en Sants – Montjuïc (Distrito 3) frente a Sarrià – Sant Gervasi (Distrito 5), Nou Barris (Distrito 8) y Sant Andreu (Distrito 9). En el caso de los homicidios masculinos, asocia un mayor número de homicidios en el Eixample (Distrito 2) frente a Nou Barris (Distrito 8) y Sant Martí (Distrito 10), y por otro lado asocia un mayor número de homicidio en Sants – Montjuïc (Distrito 3) frente a Horta-Guinardó (Distrito 7), y Nou Barris (Distrito 8) y Sant Andreu (Distrito 9). Por último, en el caso de homicidios de mujeres establece que hay un mayor número de homicidios en Ciutat Vella (Distrito 1) que en Les Corts (Distrito 4), Gràcia (Distrito 6) y Sant Andreu (Distrito 9). Resumiendo, podemos decir que los distritos con mayor carga homicida son

Ciutat Vella (Distrito 1), Eixample (Distrito 2) y Sants-Montjuïc (Distrito 3), en comparación con barrios más periféricos como Nou Barris (Distrito 8), Sant Martí (distrito 10), Sarrià-Sant Gervasi (Distrito 5), Horta-Guinardó (Distrito 7), Gràcia (Distrito 6), Les Corts (Distrito 4) y Sant Andreu (Distrito 9).

Por otro lado, encontramos una asociación significativa entre los homicidios masculinos y la población masculina (asociación positiva: por cada aumento de 100.000 hombres, los homicidios aumentan en 7,4 casos) y la población femenina (asociación negativa: por cada aumento de 100.000 mujeres los homicidios disminuyen en 8 casos).

En los modelos de regresión logística observamos un riesgo diferencial de ocurrencia de homicidios según la población masculina o femenina. La población femenina actúa como factor protector en los homicidios ($OR=0,9997$, $p=0,0019$) y la población masculina como un factor de riesgo ($OR=1,003$, $p=0,0046$).

Desde la perspectiva de la criminología ambiental, se propone que ciertos entornos urbanos acumulan más hechos delictivos debido a su configuración física, funcional y social. El entorno urbano, se convierte en un espacio donde confluyen diversas formas de vulnerabilidad que pueden actuar como catalizadores de la violencia. En el caso de Barcelona ciudad, no observamos una capacidad explicativa entre las variables demográficas estudiadas y el riesgo de homicidios, lo que nos puede sugerir que otras dimensiones estructurales, como los factores socioeconómicos, de desigualdad, de exclusión social u otras, podrían tener un mayor peso explicativo

En este sentido, un análisis comparativo realizado en 117 ciudades europeas de 16 países, correspondiente al año 2001, identificó que el índice de estructura población (medida compuesta del tamaño población y la densidad de la población) fue un predictor significativo de la tasa de homicidios[53].

7.1.9 FACTORES AMBIENTALES.

A pesar de que los resultados mostraron una ligera tendencia al aumento del número de homicidios durante los meses de verano, este patrón estacional, no fue estadísticamente significativo cuando se analizaron las variables ambientales (temperatura media, presión media, días de lluvia, ráfaga de viento y dirección del viento) de forma individual. Esto indica que, pese

a la variabilidad temporal observada, ésta no puede atribuirse de manera consistente a las condiciones meteorológicas específicas estudiadas.

La mayoría de los estudios se centran en el estudio asociación temperatura – agresividad/delitos, pero algunos también valoran otras variables meteorológicas como nosotros, sin encontrar tampoco asociaciones importantes con el estudio de días de lluvia como días de sol[107][108]. Posiblemente hubiera sido de mayor interés si las variables ambientales no fueran medias mensuales y anuales si no la temperatura en el momento exacto de la comisión del delito.

En la literatura se ha documentado una asociación positiva entre el aumento de la temperatura y el incremento de conductas agresivas[109][110]. En un metaanálisis realizado[111] observaron que un aumento de 10°C la temperatura se asociada con un aumento de riesgo de homicidio. También que un aumento de 0,5°C de la temperatura mensual en St Louis se asoció con un aumento de 0,689% de delitos violentos, o en Virginia, un aumento de 1º C se asoció con un aumento de 1,146 delitos violentos. En otros estudios, si bien sí que encuentran relación entre la temperatura promedio y los delitos como asalto, violación, robo, allanamiento de morada y hurto, no encuentran relación con el aumento de las temperaturas y el homicidio[112]. En otro estudio en Corea del Sur, también observaron que los delitos violentos están relacionados con la temperatura[113]. Cohn[108] en su estudio hace referencia a otros autores que encontraron asociaciones positivas entre temperatura ambiental y homicidios (Michale y Zumpe y DeFronzo) y también otros que no encontraron dicha asociación como Feldman y Jarmno y Perri y Simpson.

Existen diversas teorías que intentan explicar la relación entre los fenómenos meteorológicos y el comportamiento delictivo. Por un lado, la teoría de las actividades rutinarias que sostiene que el clima influye en las decisiones de comportamiento y movilidad de las personas, condicionando tanto el lugar como el momento en que estas realizan determinadas acciones y la violencia ocurre cuando las condiciones ambientales acercan a víctimas con delincuentes. Esta teoría explica la relación del aumento de temperatura y del aumento de los delitos, sobre todo contra la propiedad y los delitos personales, pues las personas pasan más tiempo fuera de casa y corren de esta manera más riesgo de ser víctimas por extraños y de la propiedad por tenerla menos vigilada[107]. Sin embargo, esta teoría explicaría menos los homicidios, pues la temperatura no altera patrones de interacción en hogares entre los miembros de la familia, donde ocurren la mayoría de asesinatos[112]. Por otro lado, la teoría de la agresión, basada en la fisiología

humana y la psicología social, que plantea que el aumento de calor y humedad provocan malestar físico e intolerancia psicológica que pueden intensificar las tendencias agresivas. Asimismo, modelos más integradores como el GAAR (GENERAL AGRESION MODEL) proponen que el estrés térmico puede actuar como factor precipitante o amplificador de conductas violentas, especialmente en contextos de vulnerabilidad previa (conflictos interpersonales, consumo de sustancias...)

Así pues, podemos decir que, en el caso del delito de homicidio, la influencia de factores ambientales (sobre todo la temperatura) no explicaría por sí solo, pudiendo tener influencia indirecta, actuando como un factor de ampliación de contextos de riesgo preexistente (por ejemplo, relaciones conflictivas, consumo de sustancias, consumo de más alcohol días calurosos que se relaciona con la agresividad...). Otro estudio[114], estudiando estratificaciones por factores a nivel de la ciudad, observaron que la asociación temperatura-homicidio parecía ser más fuerte en ciudades con alta densidad de población, edad media más joven, proporciones más bajas de hombres y alta desigualdad de ingresos. Los efectos relacionados con indicadores de ingreso familiar medio, tasa de pobreza y la tasa de desempleo fueron mínimos cuando se estudiaban conjuntamente con la temperatura.

Por otro lado, en nuestro estudio del impacto del conjunto de condiciones ambientales (temperatura, presión, días de lluvia, viento y dirección del viento) en la existencia de homicidios mostró una influencia meteorológica negativa, por cada aumento de una unidad de temperatura, el número mensual de homicidios disminuye un 0,139 (nivel de significación del 10%). Estos resultados que sugieren una ligera influencia estacional negativa, contrastan con la creencia general de que el calor incrementa la violencia, en particular la violencia máxima como es el homicidio. Por ejemplo, en un estudio durante una ola de calor en 2003 en Barcelona[115] observaron que durante los días de altas temperaturas existió un incremento en los comportamientos agitados y agresivos, apoyando la teoría de altas temperaturas y agresividad. O en otra publicación de Madrid, se recoge que, en las olas de calor, hay mayor número de lesionados por agresiones y estas lesiones son de mayor gravedad, heridas por navajas y traumatismos graves, pero también relacionan este aumento de temperatura y agresividad con otras variables como la humedad o el nivel de renta[116].

7.1.10 FACTORES DE SEGURIDAD.

Analizamos las variables de seguridad (diligencias de guardia, detenciones, población reclusa por distrito, índice de victimización, nivel de seguridad del barrio y de la ciudad) y no encontramos asociaciones de forma individual.

El análisis multivariante confirmó la tendencia decreciente en la incidencia de homicidios, especialmente en los cometidos contra varones, el número de homicidios totales disminuyó significativamente ($p=0,0128$), al igual que en el caso de los homicidios masculinos ($p=0,0015$). La regresión logística confirmó también esta tendencia decreciente en el riesgo de homicidio ($p=0,0273$), especialmente en los cometidos contra varones ($p=0,0321$).

El índice de victimización se comportó como un predictor del número de homicidios. En los modelos de regresión lineal, esta variable mostró una asociación positiva con la violencia letal, en homicidios totales ($p=0,0301$), masculinos ($p=0,0123$) y femeninos ($p=0,0008$). En el análisis logístico, el índice de victimización también se asoció con un incremento del riesgo de homicidio femenino ($OR=1,206$, $p=0,0219$). Estos hallazgos refuerzan la utilidad de esta variable como indicador de riesgo para la violencia letal, tanto real como percibida.

En cuanto a los mecanismos de control institucional, el número de detenciones se relacionó de manera positiva con los homicidios totales y masculinos. En el modelo lineal para homicidios totales, al aumentar en 10000 las detenciones, el número de homicidios aumentó en promedio 0,8 casos ($p=0,0065$). En los homicidios masculinos, el incremento fue de 0,55 homicidios ($p=0,0117$). Este resultado sugiere que un mayor número de detenciones puede estar vinculado a contextos de alta criminalidad.

Por otro lado, el número de personas en prisión mostró una relación inversa con los homicidios totales, aunque con una significación marginal ($p=0,0674$). El nivel de seguridad de la ciudad mostró un efecto positivo entre los homicidios masculinos y femeninos, al aumentar el nivel de seguridad, aumenta el riesgo de homicidios masculino y femenino ($OR=13,753$, $p=0,0872$ y $OR=13,753$, $p=0,0872$, respectivamente). Estos resultados parecen paradójicos, debería ser que a mayor nivel de seguridad menor número de homicidios. La explicación podría ser debida a que por un lado el nivel de Seguridad, que es nivel calculado por la percepción de los ciudadanos, no es un nivel real. Por otro lado, los resultados deben tomarse con prudencia porque el nivel de significación es al 10, no al 5% común.

Un estado de derecho débil favorece un entorno de impunidad y desprotección. Fortalecer las instituciones judiciales y garantizar el acceso equitativo a la justicia, así como mejorar las condiciones penitenciarias y reducir el uso excesivo de la prisión preventiva, son estrategias clave para contener la violencia[46]. La eficacia de las fuerzas de seguridad y del sistema judicial es clave para evitar que los responsables de homicidios queden impunes. En aquellos países donde la mayoría de estos crímenes no se esclarecen (como se ha documentado en diversas regiones de América Latina), se instaura una sensación de impunidad, de ausencia de autoridad que propicia la violencia, de “ciudad sin ley”, y se fortalece el crimen organizado y consecuentemente la perpetuación de homicidios.

Desde un enfoque estructural, se ha planteado que la impunidad favorece la violencia. La diferencia entre homicidios cometidos y condenas impuestas es un indicador crítico: en 2016, América registró solo 24 condenas por cada 100 víctimas, frente a 53 en Europa y 47 en Asia. Entre 2007 y 2016, esta proporción disminuyó globalmente de 47 a 39 condenas por cada 100 homicidios[46], reflejando una tendencia hacia la impunidad.

Estudios realizados en Brasil han demostrado que, a mayor impunidad, mayor es la tasa de homicidios[117]. Así mismo, intervenciones policiales focalizadas han demostrado ser efectivas: en Pittsburgh, una estrategia de vigilancia proactiva en puntos calientes logró reducir en un 25,3% los delitos violentos, incluidos los homicidios[118].

Por último, la inseguridad ciudadana combina elementos de riesgo objetivo y percepción subjetiva y se compone por un riesgo percibido de las personas y el riesgo real (probabilidad de ser víctima). Aunque los análisis distritales no encontraron asociaciones estadísticamente significativas entre la percepción de seguridad (barrio o ciudad) y los homicidios, las correlaciones de magnitud moderada en ciertos distritos sugieren una posible relación que podría explorarse en estudios posteriores con una mayor resolución espacial o temporal.

7.2 ANÁLISIS DE HIPÓTESIS PRINCIPALES.

7.2.1 RELACIÓN DUREZA LEGAL – COMISIÓN HOMICIDIO.

Hipótesis: El endurecimiento de las penas se asocia a una disminución del número de homicidios. A la inversa, en periodos con legislación penal menos severa, se observa un aumento de muertes por homicidio.

Los resultados obtenidos permiten valorar esta hipótesis en el contexto legislativo español, utilizando la clasificación de los homicidios según cuatro grupos normativos correspondientes a reformas penales significativas.

Analizamos la tabla 2, y observamos un comportamiento contrario a lo esperado. Las leyes son menos duras cuando la legislación cambia del grupo I al grupo II (pasando de penas de prisión de 20-30 años a 15-20 años con un máximo de 30 años). Por lo tanto, cabría esperar un aumento de delitos homicidas, sin embargo, observamos un descenso en la tasa de homicidios. Por otro lado, si miramos el cambio del grupo II al III y del III al IV, en el que las leyes se endurecen paulatinamente (pasamos de 15-20 años con un máximo de 30 años a un máximo de 40 años entre el grupo II y grupo III, y en el grupo IV se introduce la pena de prisión permanente revisable). Por lo mencionado, cabría esperar un descenso en la comisión de delitos de homicidio, sin embargo, observamos que van aumentando las tasas de dichos delitos.

Por tanto, los resultados sugieren que, si bien identificamos fluctuaciones en la tasa de homicidios a lo largo de los cuatro periodos legislativos analizados, no se observa tendencia lineal clara que relacione directamente el endurecimiento o la suavización de las penas con un efecto disuasorio o estimulador sobre este tipo de conductas. Esta falta de asociación respalda la vertiente de que el efecto disuasorio de las penas severas es limitado, especialmente en delitos como el homicidio, donde frecuentemente concurren factores personales, sociales, económicos, demográficos y contextuales.

Existen estudios que han cuestionado la eficacia del derecho penal como mecanismo disuasorio, tanto en delitos en general[119] y en los delitos violentos como el homicidio/asesinato[120]. La percepción del castigo no siempre está presente en el momento del acto homicida, y muchos de estos crímenes se producen en contextos de crisis, conflictos personales intensos o alteraciones mentales, lo que limita el efecto preventivo de las penas más severas. Hay países

con marcos penales más duros como Estados Unidos, con penas de 10-15 años hasta cadena perpetua y pena de muerte[121], que mantienen tasas de homicidio elevadas, lo que sugiere que otras variables pueden ser más determinantes, como podrían ser la desigualdad social, la cultura de la violencia o la eficacia institucional.

La lógica de “más pena = más justicia” no ha demostrado eficacia ni en la prevención ni en la rehabilitación. El endurecimiento punitivo responde más a presiones mediáticas y percepciones sociales que a evidencias criminológicas.

En este sentido, la respuesta penal debe ser racional, proporcional y orientada a la prevención, sin convertirse en instrumento de venganza social. Así lo establece el artículo 25.2 de la Constitución Española[4], (*las penas privativas de libertad y las medidas de seguridad estarán orientadas hacia la reeducación y reinserción social*). La Ley Orgánica 15/2003[20], en la que se modifica el límite mínimo de la pena de prisión, y según la exposición de Motivos es “*con el fin de que la pena de privación de libertad pueda cumplir su función de prevención general adecuada respecto de los delitos de escasa importancia*”. La Ley Orgánica 1/2015, de 30 de marzo, que introduce la pena de prisión permanente revisable en determinados delitos y hace constar en la exposición de motivos que “*La necesidad de fortalecer la confianza en la Administración de Justicia hace preciso poner a su disposición un sistema legal que garantice resoluciones judiciales previsibles que, además, sean percibidas en la sociedad como justas. Con esta finalidad, siguiendo el modelo de otros países de nuestro entorno europeo, se introduce la prisión permanente revisable para aquellos delitos de extrema gravedad, en los que los ciudadanos demandaban una pena proporcional al hecho cometido. En este mismo sentido, se revisan los delitos de homicidio, asesinato y detención ilegal o secuestro con desaparición, y se amplían los marcos penales dentro de los cuales los tribunales podrán fijar la pena de manera más ajustada a las circunstancias del caso concreto*”[22]. Así pues, ambas leyes justifican las medidas de endurecimiento punitivo con argumentos centrados en la necesidad de reforzar la confianza en la justicia y adecuar las penas a la gravedad del delito.

La introducción de la prisión permanente revisable ha generado un debate jurídico y ético. A pesar de que su denominación sugiere una pena de carácter indefinido, el concepto “revisable” implica la posibilidad de que, bajo determinadas condiciones, el condenado pueda acceder a la libertad. Sus defensores argumentan que esta medida incrementa la confianza pública y cumple una función preventiva y disuasoria, mientras que sus detractores la consideran una pena inhumana e inconstitucional, al entender que vulnera el principio de reinserción social del

condenado[122]. Aunque está presente en otros países europeos (Alemania, Francia, Reino Unido) su implementación en España se produjo en un contexto de tasas de homicidio relativamente bajas, lo que me plantea dudas sobre su adecuación y necesidad. Quizás, en lugar de recurrir a penas de máxima duración, podría resultar más pertinente una evaluación individualizada de las circunstancias socioeconómicas y personales del agresor, así como la intervención sobre estos factores.

Desde una perspectiva histórico-crítica, los primeros códigos penales españoles del siglo XIX, reflejaban un enfoque ejemplarizante del castigo, incluyendo la pena de muerte pública y ritualizada. Además, contemplaban atenuantes o eximentes hoy inadmisibles, como el infanticidio por deshonra o el homicidio en defensa del honor ante conductas sexuales femeninas. Revelaba una impregnación patriarcal y clasista del derecho penal de la época. Actualmente, se reconoce que las penas de prisión, por sí solas, no garantizan la no reincidencia. Para lograr la reintegración del penado se requiere un abordaje integral que incluya programas de reeducación, resocialización y apoyo postpenitenciario. En esta línea, el Código Penal de 1995 establece que una pena de más de 30 años puede comprometer la finalidad resocializadora. Por tanto, la duración de la pena debe ser suficiente para intervenir sobre el comportamiento delictivo, sin resultar excesivamente larga ni corta, evitando así efectos desocializadores o la ineficacia preventiva[119].

Aunque, idealmente, toda la sociedad aspira a la erradicación total de la delincuencia, ello es una utopía. Como se ha señalado “la eliminación de la delincuencia es imposible: sólo cabe reducirla a unos límites soportables para la convivencia[119]”. En este contexto, resulta imprescindible un sistema jurídico que sancione las conductas que infrinjan el ordenamiento jurídico existente, aunque el equilibrio entre el castigo al culpable y la reparación a la víctima constituye una tarea compleja.

Para que el Estado de Derecho se consolide y las víctimas de homicidio (fallecida y familia) reciban una respuesta justa, es imprescindible contar con un sistema penal eficaz, que garantice investigaciones y procedimiento equitativos. La impunidad no sólo niega la justicia, sino que puede favorecer la repetición del delito. Por tanto, la imposición de penas es necesaria, pero en el marco de un Estado de Derecho, no puede desvincularse de los principios de reeducación, resocialización y reintegración del penado, así como la adecuada reparación del daño a la víctima o a sus familiares (en el caso de homicidio).

7.2.2 RELACIÓN HOMICIDIO – ENTORNO FÍSICO.

Hipótesis: Existe una relación entre los actos homicidas y el entorno físico socioeconómico y demográfico en que se producen. Las zonas con indicadores de mayor pobreza o mayor desigualdad social presentan tasas de homicidio más elevadas.

Esta hipótesis se formula para valorar si determinadas características del entorno social, económico y físico pueden actuar como factores condicionantes o facilitadores del delito del homicidio en la ciudad de Barcelona. Para ello, analizamos múltiples variables contextuales recogidas de anuarios estadísticos y bases de datos municipales a lo largo del período estudiado.

La hipótesis planteada no ha podido confirmarse de manera concluyente en el contexto de la ciudad de Barcelona a partir de los datos analizados.

Si bien se observaron algunas asociaciones puntuales entre variables económicas y la violencia letal, como la relación positiva entre la tasa de paro y el riesgo de homicidio total y masculino, no se evidenció una relación clara, sostenida ni estadísticamente robusta entre los indicadores de pobreza, desigualdad o exclusión social y la distribución espacial o temporal de los homicidios. En el caso de los homicidios femeninos, ninguna de las variables socioeconómicas estudiadas se comportó como predictora significativa, lo que sugiere la posible influencia de otros factores no estructurales, como dinámicas relacionales, violencia de género o situaciones de vulnerabilidad específica.

Desde el punto de vista demográfico y estructural, el análisis bivariado no mostró asociaciones estadísticamente significativas entre los homicidios y variables como superficie, población, mortalidad, inmigración o nivel educativo. Sin embargo, los modelos multivariantes sí identificaron diferencias relevantes entre distritos, lo que sugiere que factores territoriales no captados por las variables analizadas podrían estar influyendo en la distribución de la violencia letal. Asimismo, la estructura poblacional por sexo se asoció de forma significativa con los homicidios: la población masculina actuó como factor de riesgo, mientras que la femenina se comportó como factor protector.

Respecto a los factores ambientales, el análisis temporal mostró una ligera tendencia estacional al aumento de homicidios en verano, aunque sin significación estadística. El modelo conjunto

reveló una relación inversa entre temperatura y número de homicidios (por cada grado de aumento, -0,139 homicidios), lo que sugiere una posible influencia ambiental inversa, contraria a la literatura existente que relaciona elevadas temperaturas con violencia.

En cuanto a las variables de seguridad, los análisis individuales no mostraron asociaciones significativas. No obstante, el análisis multivariante evidencia una tendencia decreciente significativa en la incidencia de homicidios totales y masculinos. El índice de victimización se comportó como predictor positivo de homicidios totales, masculinos y femeninos y se asoció con un mayor riesgo de homicidios femenino en el modelo logístico. También se observó una asociación positiva entre el número de detenciones y los homicidios, especialmente los masculinos, lo que podría reflejar contextos de alta criminalidad. La población reclusa mostró una relación inversa con los homicidios, aunque sin significación estadística sólida. Por último, la percepción de seguridad, tanto a nivel individual como distrital, no mostró asociaciones significativas, aunque se detectaron correlaciones moderadas.

En conjunto, la relación no fue significativa en todos los casos ni con todas las variables contextuales, por lo que no puede afirmarse una correlación universal. Se requieren estudios complementarios con fuentes de datos más integradas y análisis longitudinales que incorporen otras dimensiones del entorno para profundizar en esta asociación.

Los resultados sugieren que el entorno físico, socioeconómico y demográfico no actúa como determinante directo único del homicidio, pero podría intervenir como modulador o amplificador en determinados contextos. La distribución espacial de los homicidios, la estructura poblacional por sexo y el papel del índice de victimización apuntan hacia una multicausalidad compleja, en la que las características del entorno interactúan con factores sociales, relacionales e institucionales.

7.3 ANÁLISIS DE HIPÓTESIS SECUNDARIAS.

Estas hipótesis secundarias permiten explorar factores asociados a los homicidios en la ciudad de Barcelona.

7.3.1 DIFERENCIAS EN EL TIPO DE ARMA SEGÚN NACIONALIDAD.

Hipótesis: El arma más frecuentemente utilizada en homicidas nacionales es el arma blanca, mientras que en sujetos no nacionales es el arma de fuego.

Esta hipótesis no ha podido ser contrastada adecuadamente en el presente estudio, debido a que no se ha podido identificar de forma válida la nacionalidad de las víctimas en muchos casos, por ausencia de datos de la documentación oficial en los expedientes médico-forenses (como DNI, pasaporte u otros registros). En consecuencia, no podemos extraer conclusiones válidas al respecto.

En un estudio realizado en España[44] observó que una mayor proporción de víctimas extranjeras en homicidios relacionados con el crimen organizado, bandas, otras actividades criminales y prostitución. Las víctimas eran más frecuentemente procedentes de Marruecos, Ecuador y Rumanía. Además, identificó que el homicida de nacionalidad española suele cometer el homicidio contra personas conocidas mientras que los extranjeros lo hace más frecuentemente con desconocidos. También se observó una tendencia a que las víctimas y agresores compartieran nacionalidad, es decir, que los españoles mataran mayoritariamente a españoles y los extranjeros a extranjeros. Por otra parte, un estudio realizado en Andalucía reportó que el 27,66% de los casos eran víctimas de nacionalidad extranjera, siendo Marruecos el país de origen más frecuente (33,3%), seguido de Rumania (4 casos) y Países Bajos con (3 casos)[56].

7.3.2 ESTACIONALIDAD DEL HOMICIDIO.

Hipótesis: No existen diferencias numéricas ni metodológicas en los actos homicidas en función de la estación del año.

Los resultados del presente estudio confirman la hipótesis planteada. Aunque el análisis descriptivo de la distribución mensual de los homicidios muestra una concentración relativa durante los meses estivales (junio, julio y agosto), este patrón no alcanza significación estadística. El 31% del total de los homicidios tuvo lugar en dicho periodo, frente al 69% que se distribuyó en los otros nueve meses del año. Al analizar por sexo, observamos que, en el caso de las mujeres, el 37,5% de los homicidios se concentran en los meses estivales, frente al 28,6%

de los homicidios masculinos los mismos meses, sin mostrar asociaciones estadísticamente significativas.

Este patón, aunque no significativo, puede guardar relación con una mayor exposición social durante el periodo estival, caracterizado por un incremento de actividades al aire libre, desplazamientos, ocio compartido y una mayor interacción interpersonal e interpareja con un aumento de discrepancias y problemas y con ello una mayor idea o decisión de separación o divorcio.

Algunos estudios nacionales e internacionales han identificado una estacionalidad en los homicidios. En un análisis multicéntrico realizado en nueve ciudades de Estado Unidos, se observó una mayor probabilidad de ocurrencia de homicidios durante los meses calurosos (de junio a septiembre), los fines de semana, durante las horas nocturnas y en la calle. Encontraron una asociación significativa con el aumento térmico (OR:1,092 95%IC:1,026-1,169)[114]. De forma similar, en Inglaterra y Gales[107], se evidenció un patrón estacional en diversos delitos, incluidos los delitos con violencia contra las personas, delitos sexuales, robo, hurto, robo y daño criminal, mostraron un patrón estacional, con picos de verano y depresión de invierno.

En América latina, un estudio retrospectivo en Medellín (1975-2003), identificó a diciembre como el mes con mayor número absoluto de homicidios, y febrero como el de menor incidencia, relacionando este patrón con las festividades navideñas y el consumo de alcohol[123]. En Italia, entre 2003 y 2008, se detectaron picos tanto en verano (julio y agosto) como en invierno (diciembre y enero), además de una mayor frecuencia de homicidios en domingos y lunes, y en horario nocturno[54].

En Andalucía, se observaron mínimos datos absolutos de homicidio el mes de septiembre y máximos el mes de mayo[56]. En Sevilla (2004-2007), el mes con mayor número de homicidios fue octubre (15,8%), y los de menor incidencia fueron enero, marzo, junio, septiembre y diciembre (5,3% cada uno de ellos)[57]. En Madrid, en el año 2023 más de la mitad de los homicidios femeninos tuvieron lugar entre junio y septiembre y en el 2024 el 42%[116].

Estos hallazgos publicados contrastan con los resultados de nuestra serie, en la que no se han observado diferencias estadísticamente significativas en la distribución estacional de los homicidios.

7.3.3 SIMULACIÓN DE OTRO TIPO DE MUERTE.

Hipótesis: Cuando se pretende disimular un homicidio, el método lesional más utilizado es la ahorcadura.

Esta hipótesis no se confirma con los datos obtenidos en el presente estudio. En los 6 casos (0,9%) en los que se constató una simulación de etiología de muerte no homicida, los métodos utilizados para intentar encubrir el homicidio como accidente o suicidio fueron accidentes de tráfico, precipitaciones y el uso del fuego. No se registró ningún caso en el que se utilizara la ahorcadura como mecanismo para simular otra causa de muerte.

Por lo tanto, los resultados obtenidos rechazan la hipótesis planteada, al no evidenciarse la ahorcadura como estrategia predominante para la disimulación de homicidios.

Observamos un aumento de casos simulados con el paso de los años y al igual que en los casos de ocultación, hemos de ser precavidos con estos datos dado que es posible que este aumento de simulación los últimos años no se deba a un incremento de la práctica en años más recientes, sino que puede ser debido a una mayor disponibilidad de información en los expedientes más recientes.

7.3.4 ELIMINACIÓN DE PRUEBAS: CARBONIZACIÓN.

Hipótesis: Si se pretende eliminar pruebas de un homicidio (indicios y cadáver), el método más utilizado es la carbonización.

Los resultados apoyan parcialmente esta hipótesis. En el 3% de los homicidios registrados (n=19) se identificaron indicios claros de intención de ocultar el cadáver. En estos casos, los métodos más frecuentes fueron el uso de fuego o carbonización (21%, n=4) y la introducción del cuerpo en contenedores (n=4, 21%), seguidos del descuartizamiento (n=3) y la ocultación en matorrales o con serrín. Estos datos indican que la carbonización representa uno de los recursos más empleados para la destrucción de evidencia, aunque no de manera predominante frente a otras técnicas. Este comportamiento sugiere una intención deliberada de eliminar rastros tanto de la víctima como del agresor, particularmente en homicidios planificados. No obstante, el escaso número de casos y la heterogeneidad de métodos obligan a interpretar estos hallazgos con cautela y limitan la posibilidad de una afirmación categórica.

En cuanto a la distribución territorial, se observaron diferencias significativas entre distritos, destacando Sants-Montjuïc (Distrito 3) como el área con mayor concentración de homicidios con ocultación del cadáver. Este patrón podría estar relacionado con variables contextuales específicas del entorno urbano. Además, se detectó un aumento de este tipo de prácticas en los años más recientes.

La ocultación del cuerpo tras un homicidio plantea serias dificultades para la investigación judicial y médico-forense. Puede derivar en la ausencia del cuerpo del delito, dificultando la identificación de la víctima, la localización de la escena primaria y la reconstrucción de la dinámica de los hechos. El hallazgo del cadáver en estado avanzado de descomposición, desmembramiento o carbonización también complica la estimación del intervalo postmortem y el reconocimiento de las lesiones vitales y la dinámica del fallecimiento.

La literatura señala que los métodos más frecuentes de ocultación son la quema y el desmembramiento[124]. En un estudio español[44], el 2,99% de los homicidios incluyeron acciones dirigidas a impedir la identificación del autor. En este contexto, la incineración postmortem tiene como finalidad dificultar la identificación del cadáver, ocultar la causa y manera de muerte y eliminar indicios incriminatorios.

En la India, las quemaduras postmortem tiene una baja incidencia, sólo el 0,46% de los homicidios presentaron quemaduras postmortem con fines de ocultación. Las causas de muerte más frecuentes fueron traumatismo craneoencefálicas (38,46%) y estrangulaciones (30,76%)[125].

Cuando nos encontramos frente a un cadáver quemado o carbonizado hemos de responder varias cuestiones. La primera la identidad de la persona: lo más probable es que no se pueda realizar por identificación necrodactilar por lo que se tendrá que recurrir a técnicas odontológicas o de ADN. La segunda determinar la causa de la muerte, dificultada por el estado cadavérico por la acción del fuego y además tendremos que diferenciar la existencia de lesiones traumáticas o lesiones térmicas como fracturas por calor, sobre todo en el cráneo, o desgarros en la piel por calor (tendremos que diferenciar con lesiones por arma blanca). La última cuestión es un diagnóstico diferencial entre quemaduras postmortem vs premortal. Para ello debemos valorar la existencia de hollín en vías respiratorias bajas (indicativo de respiración en el incendio) y en el estudio de sangre obtener valores de carboxihemoglobina (COHb superior al 15%)[126].

7.3.5 PATRONES POR GRUPOS LEGISLATIVOS.

i. Sexo y edad.

La distribución por sexo de las víctimas de homicidio a lo largo de los distintos periodos legislativos muestra una tendencia constante en cuanto al predominio masculino, aunque con una evolución significativa en la representatividad relativa del sexo femenino. Si bien el número absoluto de mujeres asesinadas no ha experimentado un incremento, sí se ha observado un aumento progresivo de su proporción respecto al total, alcanzando un 38% en el Grupo IV frente al 30% en el Grupo I. Aunque esta evolución no presenta significación estadística, podría reflejar un cambio estructural en los contextos de violencia letal y, una disminución de los homicidios masculinos o un incremento de los homicidios por violencia de género.

En cuanto a la edad como valor numérico, los homicidios totales no muestran diferencias estadísticamente significativas entre grupos legislativos. Sin embargo, al estratificar grupo etario, destaca la presencia de víctimas en la primera infancia y adolescencia en los Grupos III y IV, con una ausencia total del grupo infantil en el Grupo IV. Llama la atención el descenso progresivo de víctimas del grupo de juventud a lo largo del tiempo, lo que podría reflejar una modificación en los perfiles de riesgo, en los contextos delictivos dominantes o incluso en un envejecimiento de la población. Al analizar la distribución por distritos, no observamos diferencias de distribución de los homicidios según franjas etarias, si bien si se detectan diferencias significativas en las regiones sanitarias. En el AIS Dreta, el Grupo II presenta una mediana de edad significativamente más alta (49,5 años) que el resto de grupos.

ii. Mes.

El análisis de la distribución mensual de los homicidios muestra diferencias estadísticamente significativas entre los distintos grupos legislativos ($p < 0,0001$), lo que sugiere que los periodos legislativos no solo reflejan cambios normativos, sino también modificaciones contextuales y socio temporales que influyen en la ocurrencia de homicidios. En el Grupo I, el mayor número de homicidios se concentró en junio, coincidiendo con el atentado de Hipercor, mientras que en

el Grupo IV, el pico se registró en agosto, mes del atentado de las Ramblas. Además, el Grupo IV mostró un aumento de homicidios en julio y una menor incidencia en febrero, marzo y mayo en comparación con los otros periodos.

Cuando miramos la distribución por meses, observamos también diferencias. En los hombres, el Grupo I presenta un pico en junio, el Grupo II en septiembre y el Grupo IV en agosto y julio. Los meses con menor incidencia fueron noviembre (Grupo I), junio (Grupo II) y mayor (Grupo IV), lo que sugiere diferencias en los contextos estacionales para los hombres. En las mujeres encontramos una mayor concentración en junio en el Grupo I, en abril en el Grupo II, en julio en el grupo III y agosto en el Grupo IV. Resulta llamativo que no se registraron víctimas en los meses de febrero y marzo en el Grupo IV, ni en diciembre en el Grupo I.

El análisis del mecanismo lesional también mostró diferencias mensuales en ciertos métodos homicidas. Aunque no se pudieron aplicar pruebas estadísticas a mecanismos poco frecuente por el bajo número de casos, sí se identificaron diferencias significativas en los homicidios por arma blanca y asfixia. Para los homicidios por arma blanca, en el Grupo IV se concentran en julio, agosto y noviembre, mientras que en el grupo II en marzo y abril y para el Grupo I fue una distribución más uniforme. En cuanto al mecanismo asfíctico, el Grupo I muestra una concentración en enero, sin casos entre mayo y julio, mientras que en el Grupo III se concentran en junio.

*iii. **Procedencia.***

El análisis de la procedencia de los cadáveres en los homicidios registrados en Barcelona muestra diferencias estadísticamente significativas entre los distintos grupos legislativos. En el Grupo IV la mayor proporción de las víctimas proceden de la vía pública, lo que podría reflejar o bien un incremento en los homicidios ocurridos en espacios abiertos, vinculados a violencia interpersonal o criminalidad urbana o bien a una mayor asistencia médica en el lugar de los hechos, con equipos médicos más preparados complementariamente y con ello menos traslados a centros hospitalarios. Esta último se explicaría con la disminución progresiva de fallecimiento hospitalarios, o también por una mayor letalidad de las agresiones o incluso una menor oportunidad de asistencia médica efectiva. Las muertes en domicilio se mantienen estables en

los 4 grupos legislativos y los fallecimientos procedentes de residencias, prisiones, hoteles o espacios acuáticos se presentan de manera esporádica, sin patrón regular.

Desde una perspectiva del sexo, la distribución en hombres es estable entre grupos, salvo por un mayor número de muertes hospitalarias en el Grupo I y una menor incidencia en vía pública en el Grupo II. Los casos de prisión se limitan al Grupo I. En las mujeres, las diferencias son más marcadas: las muertes en domicilio son más frecuentes en los Grupos I y III, mientras que la procedencia hospitalaria disminuye progresivamente, siendo mínima en el grupo IV.

En cuanto a la procedencia hospitalaria, tanto en hombres como en mujeres se mantiene un mayor número de casos en la región AIS Esquerra, aunque en mujeres destacan ciertos vacíos: como, por ejemplo, no hay víctimas femeninas hospitalizadas en la región AIS Litoral Mar en el Grupo II, ni en la región AIS Dreta en el Grupo IV.

iv. Distritos.

La distribución de los homicidios según distrito varió significativamente entre periodos legislativos, destacando diferencias entre los Grupos I y IV. En el Grupo IV se observó un aumento de casos en Ciutat Vella (Distrito 1) y Sants-Montjuïc (Distrito 3), mientras que en el Grupo I predominaban Ciutat Vella (Distrito 1) y Eixample (Distrito 2). Estas variaciones podrían reflejar transformaciones en los entornos urbanos de riesgo. En hombres la distribución geográfica fue significativamente diferente entre grupos, con mayor concentración en Ciutat Vella (Distrito 1), Eixample (Distrito 2), Sants-Montjuïc (Distrito 3), Horta-Guinardó (Distrito 7), Sant Andreu (Distrito 9) y Sant Martí (Distrito 10) en el Grupo III, y en Les Corts (Distrito 4) exclusivamente durante el Grupo I. En cambio, en mujeres no se observaron diferencias estadísticamente relevantes entre periodos.

v. Mecanismo lesional.

Los mecanismos lesionales más frecuentes (arma blanca, arma de fuego, contusiones y asfixia) se mantuvieron constantes en todos los grupos legislativos, pero se detectaron diferencias en

los mecanismos menos comunes, cuya aparición fue específica de determinados periodos. Así, las explosiones se concentraron en el Grupo I (atentado de Hipercor), los atropellos en el Grupo IV (atentado de las Ramblas), los tóxicos en el Grupo III (fundamentalmente abortos provocados) y las quemaduras por ácido en el Grupo I.

En cuanto a la procedencia del cadáver, las muertes por arma de fuego fueron las únicas que mostraron diferencias significativas ($p < 0.0001$). En los Grupos I y II, predominó la procedencia hospitalaria, mientras que en los Grupos III y IV fue más frecuente el fallecimiento en domicilio. Esto sugiere una mayor letalidad o menor acceso asistencial en los periodos más recientes.

El análisis anatómico y cuantitativo de las lesiones aportó información relevante sobre la violencia ejercida:

- Arma blanca: se observaron diferencias en el número de lesiones en cuello (mayor en Grupo III) y en extremidades superiores (mayor en Grupo II y III). En mujeres, sólo se detectaron diferencias en la cabeza (más lesiones en Grupo III). En adultos, el Grupo III presentó más lesiones en cuello y extremidades superiores, lo que puede indicar un mayor ensañamiento o violencia dirigida.
- Arma de fuego: Las diferencias se concentraron en el número de lesiones abdominales (más elevado en el Grupo IV) y en el número de proyectiles (mediana más alta también en Grupo IV). En adultos, el Grupo I mostró menor número de impactos torácicos. Estos hallazgos sugieren una mayor intensidad lesional en el Grupo IV,
- Contusiones: se encontraron diferencias significativas en el número de impactos en cabeza, con valores más altos en el Grupo III, tanto en hombres como en mujeres. En adultos y ancianos, el Grupo III también concentró más lesiones cefálicas, lo que podría indicar un mayor uso de fuerza física directa y repetida.

Si bien los métodos letales principales se han mantenido, la seriedad, localización anatómica y especificidad temporal de ciertos mecanismos indican un cambio cualitativo en los patrones de violencia. Destacan los indicios de mayor agresividad en el Grupo III (especialmente con el arma blanca y contusiones) y una mayor letalidad asociada al arma de fuego en el Grupo IV, tanto por el número de proyectiles como por la concentración de impactos en zonas vitales.

7.4 LIMITACIONES DEL ESTUDIO.

A pesar del enfoque integral y la amplitud temporal del presente estudio, deben señalarse varias limitaciones que, si bien no invalidan los resultados obtenidos, pueden influir en la interpretación y generalización de los datos obtenidos y deben ser tenidas en cuenta a la hora de proponer futuras líneas de investigación.

7.4.1 DISPONIBILIDAD DE DATOS.

El diseño retrospectivo realizado, implica una dependencia total de la información ya registrada.

Una de las principales limitaciones ha sido la falta de información completa en muchos expedientes de autopsia, especialmente en los casos más antiguos. Variables como la hora del fallecimiento, cronotanodiagnóstico, lugar exacto del hallazgo o la nacionalidad de la víctima no estaban disponibles o eran incompletas en un número significativo de casos. Ello ha impedido incluir ciertas variables clave en los análisis, limitando así la profundidad de algunas interpretaciones.

Además, no se dispone de información sistemática sobre características psicológicas, antecedentes penales o sociales de los agresores, ya que estos datos no forman parte del informe forense y se encuentran en expedientes judiciales a los que no se accedió en esta investigación. Esta carencia limita la posibilidad de establecer correlaciones entre victimología y perfil del agresor, así como de profundizar en hipótesis sobre violencia de género, violencia intrafamiliar o criminalidad organizada.

Otra limitación importante fue a la hora de escoger variables contextuales continuas en el tiempo de estudio (socioeconómicas, demográficas y ambientales) y es que el tipo de información a lo largo de más de 30 años de análisis no presentaba una homogeneidad cuanto a definición de variables, periodicidad o unidades de medida. Además, con el paso del tiempo fueron creando cuerpos policiales y modificando sus competencias con lo que las variables recogidas se cambiaron y los resultados podían ser alterados también.

7.4.2 AUSENCIA DE UNIFICACIÓN JUDICIAL Y POLICIAL.

El estudio no incluye el cruce con sentencias judiciales ni informes policiales, lo que impide conocer el desarrollo posterior de los casos, las características personales e incluso la imputabilidad del agresor, las motivaciones del delito o el contexto penal definitivo.

7.4.3 SESGO DE REGISTRO Y DIAGNÓSTICO.

Existe la posibilidad de que algunos homicidios hayan sido inicialmente clasificados como muertes accidentales o de causa indeterminada, lo que podría haber llevado a una subestimación del total de homicidios reales.

7.5 IMPLICACIONES PRÁCTICAS Y DE PREVENCIÓN.

A partir de los hallazgos obtenidos en este estudio, se plantean varias implicaciones prácticas orientadas a la prevención del homicidio y a la mejora de los sistemas de análisis forense e institucional.

7.5.1 PREVENCIÓN Y POLÍTICA PÚBLICA.

Diseñar estrategias de prevención más específicas: La identificación de perfiles diferenciales por sexo, edad y mecanismo lesional puede facilitar intervenciones más focalizadas, como planes específicos contra la violencia en el entorno doméstico, programas preventivos en zonas vulnerables o medidas de seguridad urbana durante meses de mayor incidencia.

Educación en resolución pacífica de conflictos: Intervenciones desde edades tempranas mediante programas educativos que fomente el autocontrol, la gestión emocional y la prevención de conductas violentas, incorporando perspectiva de género. Los lugares de desarrollo deberían ser escolares, familiares y comunitarios.

Prevención de consumo de alcohol y drogas: Dado el papel facilitador del consumo de sustancias en la conducta violenta, se recomienda reforzar las campañas de prevención, especialmente dirigidas a la población joven, así como promover el tratamiento precoz de adicciones.

Control de armas y objetos potencialmente lesivos: En España ya existen restricciones legales sobre la tenencia y el uso de armas de fuego. Sin embargo, resulta más complejo limitar el acceso a armas blancas y objetos contundentes, dada su disponibilidad en el entorno cotidiano. Una posible línea de actuación sería establecer medidas específicas de restricción en contextos de riesgo, complementadas con campañas de concienciación dirigidas a la población sobre su capacidad lesiva y su implicación en hechos violentos.

Prevención mediática y cultural: Se sugiere fomentar un mayor control sobre los contenidos difundidos en televisión, redes sociales e internet que promuevan modelos de comportamiento violento, especialmente entre adolescentes y jóvenes.

Intervención en distritos de mayor incidencia: La concentración de homicidios en distritos como Eixample (Distrito 2), Sants-Montjuïc (Distrito 3) o Ciutat Vella (Distrito 3) justifica el desarrollo de políticas territoriales integradas, combinando acciones urbanísticas, sociales, educativas y de seguridad.

Fortalecimiento de redes de atención temprana: la prevalencia de víctimas mujeres en el ámbito doméstico evidencia la necesidad de reforzar los sistemas de detección precoz, atención psicosocial y protección integral, con especial atención a mujeres en relaciones conflictivas, con antecedentes de maltrato o situación de dependencia.

Prevención de desempleo y exclusión juvenil: la asociación entre niveles económicos bajos y violencia letal indica la conveniencia de implementar medidas de apoyo laboral y educativo para jóvenes en riesgo de exclusión.

Refuerzo de la presencia institucional: Se propone fortalecer los cuerpos policiales de proximidad, servicios sociales y recursos comunitarios en los barrios más afectados, para fomentar la prevención situacional, la participación ciudadana y la percepción de seguridad.

7.5.2 MEJORA INSTITUCIONAL Y FORENSE.

Estandarización de registros: Se recomienda normalizar el contenido de los informes de levantamiento y los informes de autopsia conforme a las guías internacionales[33], incluyendo información sistemática sobre las circunstancias del caso, lugar y hora de levantamiento, orientación médico-legal previa, hallazgos de autopsia, causa y circunstancias de la muerte y

resultados complementarios. Esta estandarización contribuiría a mejorar la calidad del análisis forense y la comparabilidad entre casos.

7.6 POSIBLES LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN FUTURAS.

Este trabajo abre múltiples posibilidades para el desarrollo de futuras investigaciones en torno al fenómeno del homicidio, tanto desde el ámbito médico-legal como desde las ciencias sociales, jurídicas y criminológicas:

-
- *Inclusión de datos judiciales y policiales.*
-

Una de las principales limitaciones de este estudio ha sido la falta de acceso sistemático a información judicial y policial (informes policiales, sentencias judiciales y expedientes del agresor). La integración de estas fuentes en futuras investigaciones permitiría analizar con mayor profundidad la evolución judicial de los casos, el perfil penal, social y psicológico tanto de víctimas como de agresores, así como las motivaciones del crimen y las circunstancias del contexto penal final impuesto (penas, reincidencia, imputabilidad). En este sentido, una línea de investigación muy interesante sería el estudio de los casos a partir de la revisión sistemática de informes médico-forenses y sentencias judiciales. Ello facilitaría la obtención de información contextual sobre víctima y agresor (edad, sexo, relación entre ambos, motivación del crimen, presencia de patologías mentales, consumo de tóxicos...).

-
- *Ampliación territorial y geoespacial.*
-

Extender el estudio a toda la provincia de Barcelona o incluso de toda la Comunidad Autónoma de Cataluña, permitiría evaluar la distribución territorial del homicidio en diferentes tipos de entorno (urbano, periurbano y rural), así como detectar zonas de riesgo específicas y establecer correlaciones con variables socioeconómicas, poblacionales y estructurales.

-
- *Profundización en violencia de género y homicidios íntimos.*
-

Dado el peso de los homicidios cometidos por parejas o exparejas, especialmente en el caso de las víctimas femeninas, resulta fundamental avanzar en estudios más específicos sobre las dinámicas de control y abuso previas al homicidio, la identificación de indicadores de riesgo y señales de alarma detectables, así como la evaluación de la eficacia de las medidas de protección activas en los casos de homicidio.

En conjunto, estas líneas de trabajo contribuirían a una comprensión más completa del fenómeno homicida y permitirían diseñar estrategias de prevención y actuación más eficaces basadas en la evidencia científica y adaptadas a las particularidades sociales y territoriales de cada contexto.

8. CONCLUSIONES

1. Este estudio ofrece una visión multidimensional del fenómeno homicida en la ciudad de Barcelona durante un periodo de 35 años (1986-2020), integrando variables médico-legales, sociodemográficas, espaciales, socioeconómicas, ambientales y legislativas.
2. Los homicidios representaron el 1,64% de todas las muertes judicializadas en el periodo (634 casos de homicidio de 39.033 autopsias judiciales). La tasa de homicidio en Barcelona es baja (1,1 homicidios por 100.000 habitantes (rango 0,69 – 2,69); en mujeres la tasa es de 0,68 homicidios por cada 100.000 habitantes (rango 0,35 y 2), y en hombres, de 1,58 homicidios/100.000 habitantes (rango 0,65 y 3,46). Observamos picos puntuales en determinados años, algunos vinculados a atentados terroristas.
3. La mayoría de las víctimas de homicidio fueron hombres (67,20%), con una edad media inferior a la de las mujeres (37,7 vs 45,9 años). El 32,33% son mujeres, y presentaron una proporción creciente de casos en los últimos años (sugiere un aumento real de violencia letal contra ellas).
4. El ámbito doméstico fue la localización más frecuente en los homicidios de mujeres, mientras que en los hombres predominó el hospital. Este hallazgo refuerza la asociación entre violencia homicida femenina y entorno doméstico. También observamos una disminución de las muertes hospitalarias, atribuible a una mayor eficacia de la asistencia médica extrahospitalaria.
5. Geográficamente, los distritos de Ciutat Vella (Distrito 1), Sants-Montjuïc (Distrito 3) y Eixample (Distrito 2) concentran la mayoría de los casos (tasas de 0,53; 0,79; y 0,48 por 100.000 habitantes, respectivamente). Las víctimas masculinas predominaron en la mayoría de zonas, salvo en el distrito de Gràcia (Distrito 6), donde la tasa femenina (0,29) superó a la masculina.
6. El arma blanca fue el mecanismo lesional más frecuente (44,01%), seguido por arma de fuego (17,82%) y contusiones (17,67%). Las asfixias fueron más frecuentes en mujeres, al igual que los mecanismos de precipitación y quemaduras térmicas. Las víctimas femeninas presentaron un mayor número de lesiones por arma blanca que los varones (21,5 vs 8,2). En las contusiones, la región cefálica fue la más afectada, con mayor

número de lesiones en mujeres. En adolescentes, se observó una mayor frecuencia de lesiones contusas, posiblemente relacionada con conflictos interpersonales impulsivos.

7. El análisis toxicológico reveló presencia de sustancias en el 42,7% de las víctimas. El alcohol fue el tóxico más prevalente (51,56%), seguido del policonsumo (18%). El consumo de etanol, cocaína y opiáceos predominó en hombres, mientras que las benzodiacepinas fueron más frecuentes en mujeres. Estos hallazgos sugieren una mayor vulnerabilidad ante la agresión en contextos de alteración de la conciencia o disminución de las capacidades defensivas.
8. En solo el 17,2% de los casos se disponía de datos del presunto agresor. En homicidios de mujeres, la pareja o expareja fue responsable en el 57% de los casos, y en un 35% el agresor se suicidó posteriormente. En varones, los agresores eran mayoritariamente no familiares. Esta información, aunque limitada, respalda la vinculación entre feminicidio y violencia de género.
9. El análisis por grupos legislativos no evidenció una relación directa entre el endurecimiento penal y la reducción de homicidios. Las reformas punitivas no han tenido un efecto disuasorio sostenido. La eficacia de la pena, en su duración o intensidad, parece limitada frente a delitos como el homicidio, ligados posiblemente a otros factores de tipo emocionales, contextuales o estructurales. La función de la pena pues, no puede limitarse al castigo ejemplarizante y es necesario un enforque penal racional, proporcional y orientado a la prevención, que considere la multicausalidad del fenómeno y promueva estrategias integrales.
10. En cuanto a factores socioeconómicos, la tasa de paro y el IPC se asociaron con homicidios masculinos, sin relación con los homicidios femeninos. No se encontraron asociaciones con la migración ni con el nivel de instrucción. Estos datos refuerzan la hipótesis de una multicausalidad en la violencia letal, con factores estructurales que actúan como moduladores más que como determinantes únicos.
11. Respecto al entorno físico y ambiental, no se hallaron asociaciones estadísticamente significativas con variables meteorológicas, ni con indicadores como la densidad poblacional, la mortalidad o la esperanza de vida por distrito. Sin embargo, el distrito en sí mismo emergió como un factor relevante, con mayor incidencia de homicidios en

Ciutat Vella (Distrito 1), Eixample (Distrito 2) y Sants-Montjuïc (Distrito 3). Se encontró una asociación positiva con la población masculina y negativa con la femenina, confirmando el papel protector de esta última.

12. Identificamos una disminución progresiva del número de homicidios a lo largo del periodo, especialmente en varones. El índice de victimización fue un predictor relevante en los homicidios totales y femeninos. El número de detenciones se asoció positivamente con homicidios totales y masculinos, mientras que la población reclusa mostró una asociación inversa, aunque sin significación estadística robusta.
13. Se observó una concentración estacional de casos en los meses de verano, especialmente en los homicidios femeninos, aunque sin diferencias estadísticamente significativas. En los casos de simulación de la etiología de muerte (0,9%), no se registró el uso de la ahorcadura como estrategia de encubrimiento, siendo más frecuentes métodos como el accidente de tráfico, la precipitación o el uso del fuego. En los casos de ocultación del cadáver (3%), la carbonización fue uno de los métodos más utilizados (21%) en igual proporción que la ocultación en contenedores. No obstante, la escasa frecuencia total de estos casos no permite la realización de conclusiones firmes.
14. El análisis de los homicidios en Barcelona revela perfiles de riesgo diferenciados según el sexo. En los hombres, el mayor riesgo se asocia a la edad de 25-44 años, el consumo de sustancias psicoactivas, la disponibilidad de armas (de fuego y blancas) y la localización en distritos con alta incidencia (Eixample (Distrito 2), Ciutat Vella (Distrito 1) o Sants-Montjuïc (Distrito 3)). En las mujeres predominan las víctimas adultas o de edad avanzada, siendo el domicilio el principal escenario del hecho violento. Su vulnerabilidad se acentúa por la desigualdad física con el agresor, reflejada en mecanismos lesionales como asfixia, precipitación o quemaduras, y en un mayor número de lesiones por arma blanca y contusión.
15. Los resultados permiten proponer medidas preventivas centradas en la educación temprana en resolución pacífica de conflictos, el control del consumo de sustancias, y la limitación del acceso a armas blancas u objetos lesivos. Se sugiere intervenir sobre la influencia de los medios y redes sociales, así como priorizar actuaciones en distritos con mayor incidencia de homicidios (Ciutat Vella (Distrito 1), Eixample (Distrito 2), Sants-Montjuïc (Distrito 3)), incluyendo políticas contra el desempleo juvenil y la exclusión

social. Se destaca la necesidad de reforzar la presencia institucional mediante cuerpos policiales de proximidad y redes comunitarias. En el caso de las mujeres, es fundamental fortalecer los protocolos de detección precoz de violencia de género y mejorar la coordinación entre servicios sanitarios, judiciales y policiales para una respuesta integral y protectora.

16. Finalmente, los resultados obtenidos respaldan el valor de los datos forenses como herramienta epidemiológica para el estudio de la violencia letal, visibiliza dinámicas según sexo, edad, distrito y periodo legislativo y permite identificar patrones lesionales, contextos de las víctimas y factores territoriales relevantes. Este estudio sugiere que, aunque Barcelona no es una ciudad altamente criminal, los homicidios constituyen un fenómeno complejo, dinámico y multicausal, en el que confluyen factores individuales, contextuales y estructurales. La integración del análisis médico-legal con variables sociodemográficas, espaciales, toxicológicas y legislativas ha permitido comprender este fenómeno y orientar estrategias preventivas basadas en la evidencia. Todo ello refuerza el papel del análisis forense en el diseño de políticas públicas eficaces, integrales y adaptadas al contexto local.

9. BIBLIOGRAFÍA

- [1] Dolado Cuello J. Evolución de las muertes por homicidio en la ciudad de Barcelona. Período 1982-1996. In: *Quartres Jornades Catalanes d'Actualització en Medicina Forense*. Barcelona; 1997, p. 293–300.
- [2] United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). *Estudio mundial sobre el homicidio. Resumen ejecutivo 2013* [citado 20 junio 2025]. Disponible en: https://www.unodc.org/documents/gsh/pdfs/GLOBAL_HOMICIDE_Report_ExSum_spanish.pdf
- [3] Eurostat. *Crime statistics* [Internet]. 2025 [citado 27 julio 2025]. Disponible en: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Crime_statistics
- [4] España. *Constitución Española de 1978*. [Internet]. Madrid: BOE; 1978 [citado 27 julio 2025]. Disponible en: [https://www.boe.es/eli/es/c/1978/12/27/\(1\)/con](https://www.boe.es/eli/es/c/1978/12/27/(1)/con)
- [5] Real Academia Española. *vida*. [Internet]. Diccionario de la lengua española. [citado 16 junio 2025]. Disponible en: <https://dle.rae.es/vida?m=form>
- [6] Gisbert Calabuig JA. *Medicina legal y toxicología*. 7.^a ed., Barcelona: Elsevier España; 2018.
- [7] United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). *Global study on homicide 2019* [Internet]. Viena: UNODC; 2019 [citado 5 agosto 2025]. Disponible en: <https://www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/global-study-on-homicide-2019.html>
- [8] España. Real Decreto de 14 de septiembre de 1882 por el que se aprueba la Ley de Enjuiciamiento Criminal. (BOE-A-1882-6036) [Internet]. Madrid: BOE; 1882 [citado 29 mayo 2025]. Disponible en: [https://www.boe.es/eli/es/rd/1882/09/14/\(1\)/con](https://www.boe.es/eli/es/rd/1882/09/14/(1)/con)
- [9] Pérez Jorge PJ. La práctica de la diligencia judicial de autopsia en los supuestos de fallecidos en los que se han extraído órganos para su trasplante. *Cuad Med Forense*. 2015;21:64–71. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-76062015000100009&lng=es
- [10] España. Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal (BOE-A-1995-25444) [Internet]. Madrid: BOE; 1995 [citado 29 mayo 2025]. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/lo/1995/11/23/10/con>
- [11] España. Código Penal Español decretado por las Cortes en 8 de junio, sancionado por el Rey, y mandado promulgar en 9 de julio de 1822 [Internet]. 1822 [citado 3 junio 2025]. Disponible en: <https://personasjuridicas.es/codigo-penal-de-1822>

- [12] España. Código Penal de España. Edición oficial reformada 1850 [Internet]. 1850 [citado 3 junio 2025]. Disponible en: <https://personasjuridicas.es/codigo-penal-de-1848/>
- [13] España. Código Penal 1870 [Internet]. 1870 [citado 3 junio 2025]. Disponible en: <https://personasjuridicas.es/codigo-penal-de-1870>
- [14] España. Código Penal de 1928. Real decreto-ley aprobando el proyecto de Código Penal, que se inserta, y disponiendo empiece a regir como Ley del Reino el día 1º de enero de 1929 (BOE-A-1928-8856) [Internet]. Madrid: BOE; 1928 [citado 3 junio 2025]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1928-8856>
- [15] España. Decreto de 23 de diciembre de 1944 por el que se aprueba y promulga el “Código Penal, texto refundido de 1944” según la autorización otorgada por la Ley de 19 de julio (BOE-A-1945-562) [Internet]. Madrid: BOE; 1944 [citado 3 junio 2025]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1945-562>
- [16] España. Decreto 691/1963, de 28 de marzo, por el que se aprueba el “texto revisado de 1963” del Código Penal (BOE-A-1963-7722) [Internet]. Madrid: BOE; 1963 [citado 3 junio 2025]. Disponible en: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-1963-7722
- [17] España. Decreto 3096/1973, de 14 de septiembre, por el que se publica el Código Penal, texto refundido conforme a la Ley 44/1971, de 15 de noviembre (BOE-A-1973-1715) [Internet]. Madrid: BOE; 1973 [Citado 3 junio 2025]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1973-1715>
- [18] España. Ley Orgánica 3/1989, de 21 de junio, de actualización del Código Penal (BOE-A-1989-14247) [Internet]. Madrid: BOE; 1989 [citado 3 junio 2025]. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/lo/1989/06/21/3>
- [19] España. Ley Orgánica 7/2003, de 30 de junio, de medidas de reforma para el cumplimiento íntegro y efectivo de las penas (BOE-A-2003-13022) [Internet]. Madrid: BOE; 2003 [citado 3 junio 2025]. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/lo/2003/06/30/7>
- [20] España. Ley Orgánica 15/2003, de 25 de noviembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal (BOE-A-2003-21538) [Internet]. Madrid: BOE; 2003 [citado 3 junio 2025]. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/lo/2003/11/25/15>
- [21] España. Ley Orgánica 5/2010, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal (BOE-A-2010-9953) [Internet]. Madrid: BOE; 2010 [citado 3 junio 2025]. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/lo/2010/06/22/5>

- [22] España. Ley Orgánica 1/2015, de 30 de marzo, por la que se modifica la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal (BOE-A-2015-3439) [Internet]. Madrid: BOE; 2015 [citado 5 junio 2025]. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/lo/2015/03/30/1>
- [23] Real Academia Española. *criminología* [Internet]. Diccionario de la lengua española. [citado 16 junio 2025]. Disponible en: <https://dle.rae.es/criminolog%C3%ADa>
- [24] Cuervo García AL. *Crimen y desviación. Una introducción a las teorías criminológicas*. Madrid: Ediciones Pirámide; 2021.
- [25] Aróstegui Moreno J. La biología humana y la conducta criminal. *Quadernos de criminología: Rev Criminol Cienc Forenses*. 2009; 4: 35-42.
- [26] León León MA. Por una 'necesidad de preservación social': Cesare Lombroso y la construcción de un 'homo criminalis' en Chile (1880-1920). *Cuadernos de historia (Santiago)*, 2014;40:31-59. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0719-12432014000100002>
- [27] Nicolás Guardiola JJ. Psicología criminal como ciencia [Internet]. *Revista Derecho y Criminología*. 2011 [citado 16 junio 2025]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10952/582>
- [28] Caballero Delgadillo J, Arriaga Ávalos LD, Quintero Ávila O. Un análisis a las teorías crimino-ambientales bajo la incidencia delictiva en García, Nuevo León. *Constructos criminológicos Rev Int Invest Criminol*. 2022; 2(2):67-86.
- [29] Instituto de Estadística de Catalunya (IDESCAT). *Portal estadístico* [Internet]. [citado 16 junio 2025]. Disponible en: <https://www.idescat.cat/>
- [30] Mapa comunidades autónomas de España [Internet]. [citado 16 junio 2025]. Disponible en: <https://sobreespana.com/comunidades-autonomas-de-espana-2>
- [31] OWJE. Comarcas de la provincia de Barcelona: mapa [Internet]. [citado 16 junio 2025]. Disponible en: <https://mapas.owje.com/14324-comarcas-de-la-provincia-de-barcelona.html>
- [32] Ajuntament de Barcelona. Mapas imprimibles de distritos de Barcelona [Internet]. [citado 16 junio 2025]. Disponible en: <https://www.barcelona.cat/internationalwelcome/es/que-necesitas/lo-esencial/orientarse-en-la-ciudad>
- [33] Consejo de Europa (Council of Europe). Recomendación nº (99) 3 del Consejo de Ministros de los estados miembros, para la armonización metodológica de las autopsias médico-legales. *Rev Esp Med Legal*. [citado 16 junio 2025]. Disponible en: <https://www.anmf-reml.es/resources/8687.html>

- [34] Ministerio de Salud y Protección Social (Colombia). Ciclo de Vida [Internet]. [citado 16 junio 2025]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/paginas/ciclovida.aspx>
- [35] BCNROC (Repositori Obert de Coneixement de l'Ajuntament de Barcelona). *Anuarios estadísticos Barcelona (Desde 1986 hasta 2020)* [Internet] [citado 16 junio 2025]. Disponible en: <https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/handle/11703/88387>
- [36] Ayuntamiento de Barcelona. *Encuestas victimización de Barcelona*. [Internet]. [citado 16 junio 2025]. Disponible en: <https://ajuntament.barcelona.cat/seguretatiprevencio/es/documentacion/encuesta-de-victimizacion-de-barcelona>
- [37] Ajuntament de Barcelona. *Estrategia de inclusión i reducción de las desigualdades sociales 2017-2027* [Internet]. 2017 [citado 16 junio 2025]. Disponible en: <https://www.barcelona.cat/barcelonainclusiva/es/estrategiainclusio.html>
- [38] Parlamento Europeo y del Consejo de la Unión Europea. *Reglamento (UE) 2016/679 (RGPD), de 27 de abril de 2016* [Internet]. Diario Oficial de la Unión Europea; 2016. [citado 16 junio 2025]. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/ES/legal-content/summary/general-data-protection-regulation-gdpr.html>
- [39] España. Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales (BOE-A-2018-16673) [Internet]. Madrid: BOE; 2018 [citado 10 octubre 2025]. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/lo/2018/12/05/3/con>
- [40] Generalitat de Catalunya. Àrees Integrals de Salut de Barcelona [Internet]. [citado 23 junio 2025]. Disponible en: https://salutintegralbcn.gencat.cat/ca/Arees_Integrals_de_Salut/index.html
- [41] Consorci Sanitari de Barcelona. Atención Especializada y hospitalaria de agudos: centros y servicios [Internet] [citado 23 julio 2025]. Disponible en: <https://www.csb.cat/centres-serveis/atencio-hospitalaria/>
- [42] Avilés Farré J. *El terrorismo en España: de ETA a Al Qaeda*. Madrid: Arco Libros; 2010.
- [43] Kivivuori J, Liem M, Markwalder N. European Homicide Monitor: Research, New Developments, and Future. *J Contemp Crim Justice* 2024; 40: 431-45. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/10439862241253386>
- [44] González Álvarez JL, Sánchez Jiménez F, López Ossorio JJ, et al. *Informe sobre el Homicidio. España*. 2018.

- [45] Cerezo Domínguez AI. La delincuencia violenta: un estudio de homicidios. *Rev Derecho Penal Criminol.* 1998;2: 233–280.
- [46] Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC). *Estudio Global Sobre Homicidio. Resumen ejecutivo.* 2019. Viena: UNODC; 2019 [citado 20 junio 2025]. Disponible en: https://www.cdeunodc.inegi.org.mx/unodc/unodc/wp-content/uploads/2021/08/GSH_Booklet1_SPANISH.pdf
- [47] Concha-Eastman A, Espitia VE, Espinosa R, et al. La epidemiología de los homicidios en Cali, 1993-1998: seis años de un modelo poblacional. *Rev Panam Salud Public.* 2002;12(4): 230–9.
- [48] Arias-Coronel ME, Gutiérrez C. Patrón espacial y temporal de las muertes violentas por homicidios en la región Callao y su distribución según variables sociodemográficas, 2003-2012. *Rev Peru Epidemiol.* 2014;18(1).
- [49] Sáenz Rojas MA. Magnitud, frecuencia y características sociodemográficas de los homicidios dolosos en Costa Rica. *Rev Costarric Psicol.* 2010; 29: 1–17.
- [50] Fuentes Flores C, Sánchez Salinas O. Contexto sociodemográfico de los homicidios en México D.F.: un análisis espacial. *Rev Panam Salud Pública.* 2015;38(6).
- [51] Whitman SBN, Good G. The epidemiology of homicide in Chicago. *J Natl Med Assoc.* 1996; 88: 781–787.
- [52] Nand D, Naghavi M, Marczak LB, et al. Global mortality from firearms, 1990-2016. *JAMA.* 2018; 320: 792–814.
- [53] McCall PL, Nieuwbeerta P. Structural covariates of homicide rates: A European city cross-national comparative analysis. *Homicide Stud.* 2007; 11: 167–188.
- [54] Sisti D, Rocchi MBL, MacCìò A, et al. The epidemiology of homicide in Italy by season, day of the week and time of day. *Med Sci Law.* 2012; 52: 100–106.
- [55] Ventura M, Di Napoli A, Petrelli A, et al. Male and Female Differences in Homicide Mortality: Results of an Italian Longitudinal Study, 2012–2018. *Front Public Health.* 2022;10:919335.
- [56] Garamendi González PM, López Alcaraz M, Bañón González RM, et al. Análisis descriptivo de las muertes por homicidio en la Comunidad Autónoma de Andalucía durante el bienio 2021 y 2022. *Cuad Med Forense.* 2024;27(2):109-21.
- [57] Lucena Romero J, García CA, Santos M, et al. Estudio médico-legal del homicidio en la provincia de Sevilla (2004-2007): Especial referencia a los homicidios de mujeres en el contexto de violencia de género. *Cuad Med Forense.* 2008;14(51):35–46.

- [58] Eze UO, Akang EEU, Odesanmi WO. Pattern of homicide coroner's autopsies at University College Hospital, Ibadan, Nigeria: 1997-2006. *Med Sci Law*. 2011; 51: 43–48.
- [59] Hernández-Bringas JN-R. El homicidio en México, 2000-2008. *Papeles Poblac*. 2010;16:9-30. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-74252010000100009
- [60] Thomsen AH, Leth PM, Hougen HP, et al. Asphyxia homicides in Denmark 1992–2016. *Int J Legal Med*. 2022; 136: 1773–1780.
- [61] Chmieliauskas S, Laima S, Andriuskeviciute G, et al. Homicide Rates in Lithuania. *J Forensic Sci*. 2018; 63: 724–727.
- [62] Vij A, Menon A, Menezes RG, et al. A retrospective review of homicides in Mangalore, South India. *J Forensic Leg Med* 2010; 17: 312–315.
- [63] Darke S, Duflou J. Toxicology and circumstances of death of homicide victims in New South Wales, Australia 1996-2005. *J Forensic Sci* 2008; 53: 447–451.
- [64] Zhang S, Wang W, Wei M, et al. Forensic characteristics of 4866 violent injury cases in Sichuan Province, China. *Sci Rep*; 2023;13:28806. DOI: 10.1038/S41598-023-28806-7
- [65] Cros J, Alvarez JC, Sbidian E, et al. Homicidal deaths in the western suburbs of Paris: A 15-year-study. *Am J Forensic Med Pathol* 2012; 33: 404–409.
- [66] Franchetti G, Trevisoi F, Cocchio S, et al. Intimate partner femicide (IPF): Medico-legal investigation at the Institutes of Legal Medicine of Freiburg (Germany) and Padova (Italy). *Forensic Sci Int*; 361.
- [67] Sorenson SB, Peterson Manz JG, Berk RA. News media coverage and the epidemiology of homicide. *Am J Public Health* 1998; 88: 1510–1514.
- [68] Tse R, Ioelu L, Chen M, et al. A 5-Year Retrospective Study on Infant Homicide Presenting as Cot Death: Are We Missing Infant Homicides? *Am J Forensic Med Pathol* 2021; 42: 324–7.
- [69] Mapping Crime: Understanding Hot Spots | National Institute of Justice. [citado 27 julio 2025]. Disponible en: <https://nij.ojp.gov/library/publications/mapping-crime-understanding-hot-spots>
- [70] Harms J, Bush M. A Comparative Analysis of Knife and Firearm Homicides in the United States. *J Interpers Violence* 2022; 37: NP17886–NP17910.
- [71] Otamendi MA. “Juvenicidio armado”: homicidios de jóvenes y armas de fuego en América Latina. *Salud Colect*. 2019; 15: e1690.

- [72] Carcach C, Grabosky PN. *Firearms homicide in Australia*. Canberra: Australian Institute of Criminology; 1997.
- [73] España. Real Decreto 137/1993, de 29 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Armas (BOE-A-1993-6202) [Internet]. Madrid: BOE; 1993 [citado 27 junio 2025]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1993-6202>
- [74] Lee LK, Fleegler EW, Farrell C, et al. Firearm laws and firearm homicides: A systematic review. *JAMA Intern Med*. 2017; 177: 106–19.
- [75] International Committee of the Red Cross (ICRC). *Tratado sobre el comercio de armas* [Internet]. Ginebra. [citado 27 julio 2025]. Disponible en: https://www.icrc.org/sites/default/files/document/file_list/consult_41_es_l_r_bookmarks.pdf
- [76] España. Aplicación provisional del Tratado sobre el Comercio de Armas, hecho en Nueva York el 2 de abril de 2013 (BOE-A-2013-7471) [Internet]. Madrid: BOE; 2013 [citado 27 julio 2025]. Disponible en: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-7471
- [77] Siegel M, Negussie Y, Vanture S, et al. The Relationship Between Gun Ownership and Stranger and Nonstranger Firearm Homicide Rates in the United States, 1981–2010. *Am J Public Health*. 2014; 104: 1912–9.
- [78] Rao NG. *Textbook of Forensic Medicine and Toxicology*. 2010.
- [79] Gupta SK. *Forensic Pathology of asphyxial deaths*. 1st ed. Boca Raton: CRC Press, 2022.
- [80] Giraldo Duque S. Impactos normativos y mediáticos de los casos de agresiones con ácido a mujeres en España y Colombia 2010-2017. *Iustitia*. 2018;16:47-64.
- [81] España. Ley Orgánica 2/2010, de 3 de marzo, de salud sexual y reproductiva y de la interrupción voluntaria del embarazo (BOE-A-2010-3514) [Internet]. Madrid: BOE; 2010 [citado 30 julio 2025]. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/lo/2010/03/03/2/con>
- [82] Goldstein PJ. The Drugs/Violence Nexus: A Tripartite Conceptual Framework. *J Drug Issues*. 1985; 15: 493–506.
- [83] Ellenhorn MJ, Schonwald S, Ordog G, et al. *Ellenhorn's Medical Toxicology: Diagnosis and Treatment of Human Poisoning*. 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1997.
- [84] Kuhns JB, Wilson DB, Maguire ER, et al. A meta-analysis of marijuana, cocaine and opiate toxicology study findings among homicide victims. *Addiction* 2009; 104: 1122–1131.

- [85] Kuhns JB, Wilson DB, Clodfelter TA, et al. A meta-analysis of alcohol toxicology study findings among homicide victims. *Addiction* 2011; 106: 62–72.
- [86] Pridemore WA. Vodka and Violence: Alcohol Consumption and Homicide Rates in Russia. *J Stud Alcohol Drugs*. 2002;63:431-9.
- [87] Rossow I. Alcohol and homicide: A cross-cultural comparison of the relationship in 14 European countries. *Addiction*. 2001;96:91-100. DOI: 10.1080/09652140020021198.
- [88] Darke S. The toxicology of homicide offenders and victims: A review. *Drug and Alcohol Review* 2010; 29: 202–215.
- [89] Esbec Rodríguez E, Echeburúa Odriozola E. Abuso de drogas y delincuencia: consideraciones para una valoración forense integral. *Adicciones*. 2016;28(1):48-56.
- [90] Miguel Angel Soria Verde LRC. Perfil psicológico del homicida doméstico | Revista de psicología. *Anu Psicol Juríd*. 2003; 13: 9–26.
- [91] González JL, Garrido MJ, López JJ, et al. Revisión Pormenorizada de Homicidios de Mujeres en las Relaciones de Pareja en España. *Anu Psicol Juríd*. 2018; 28: 28–38.
- [92] Echeburúa Odriozola E, Corral Gargallo P de. El homicidio en la relación de pareja: un análisis psicológico. *Eguzkilore: Cuaderno del Instituto Vasco de Criminología*. 2009;23:139-50.
- [93] Caicedo-Roa M, Da Veiga Pereira T, Carlos Cordeiro R. PROTOCOL: Risk factors for femicide. *Campbell Syst Rev*. 2020;16:1123.
- [94] Sepúlveda García de la Torre Á, Genovés García A. Diagnóstico en casos de asesinato por violencia de género: estudios sobre los casos de muerte por causa de violencia de género en Andalucía. *An Cát Fr Suárez*. 2022; extra2:149-89.
- [95] Bosch NV. Una década de feminicidios en el Estado Español: Una aproximación a través de la visualización de información con AREA. *Arte Polít Ident*. 2012; 6: 145–159.
- [96] Poder Judicial de España. *Datos estadísticos violencia de género*. [Internet]. [citado 28 julio 2025]. Disponible en: <https://www.poderjudicial.es/cgpj/es/Temas/Violencia-domestica-y-de-genero/Actividad-del-Observatorio/Datos-estadisticos>
- [97] Soria-Verde MÁ, Pufulete EM, Álvarez-Llaberia FX. Intimate partner homicide: Exploring the differences between immigrant and Spanish murderers. *Anu Psicol Juríd*. 2019; 29: 31–39.

- [98] Peramato Martín T, González-Fernández J. Ethical and legal aspects of violence against women. *Aten Primaria*. 2024;56:102857.
- [99] España. *Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género* (BOE-A-2004-21760) [Internet]. Madrid: BOE; 2004 [citado 27 julio 2025]. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/lo/2004/12/28/1/con>
- [100] Aretio Romero MA, Repiso Gento I, Valpuesta Martín Y. Gender-based violence in highly vulnerable contexts. Intersectionality: Response adaptation to the diversity of contexts and situations. *Aten Primaria*. 2024;56:102834.
- [101] Sanz-Barbero B, Otero-García L, Boira S, et al. Acción COST Femicide Across Europe, un espacio de cooperación trasnacional para el estudio y el abordaje del feminicidio en Europa. *Gac Sanit*. 2016; 30: 393–396.
- [102] European Observatory on Femicide (EOF). [Internet]. [citado 30 julio 2025]. Disponible en: <https://eof.cut.ac.cy/>
- [103] Eliason S. Murder-Suicide: A Review of the Recent Literature. *Aggress Violent Behav*. 2009;14:45-53.
- [104] Fernández Alonso M del C, López Rodríguez RM. Gender violence: Current situation, progress and pending challenges in the health system response. *Aten Primaria*. 2024;56:102767.
- [105] Roma P, Spacca A, Pompili M, et al. The epidemiology of homicide–suicide in Italy: A newspaper study from 1985 to 2008. *Forensic Sci Int*. 2012; 214: e1–e5.
- [106] Botelho M, Gonçalves RA. Why do people kill? A critical review of the literature on factors associated with homicide. *Aggress Violent Behav*. 2016; 26: 9–15.
- [107] Field S. The effect of temperature on crime. *Br J Criminol*. 1992; 32(3): 340-51.
- [108] Cohn EG. WEATHER AND CRIME. *Br J Criminol*. 1990; 30: 51–64.
- [109] Murataya R, Gutiérrez DR. Effects of Weather on Crime. *Int J Humanit Soc Sci*. 2013; 3(10): 71–5.
- [110] Corcoran J, Zahnow R. Weather and crime: a systematic review of the empirical literature. *Crime Sci*. 2022;11:1-13.
- [111] Choi HM, Heo S, Foo D, et al. Temperature, Crime, and Violence: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Environ Health Perspect*. 2024; 132: 106001.

- [112] Rotton J, Cohn EG. Global warming and U.S. crime rates: An application of routine activity theory. *Environ Behav.* 2003; 35: 802–825.
- [113] Heo S, Choi HM, Lee JT, et al. A nationwide time-series analysis for short-term effects of ambient temperature on violent crime in South Korea. *Sci Rep.* 2024;14:53547.
- [114] Xu R, Xiong X, Abramson MJ, et al. Ambient temperature and intentional homicide: A multi-city case-crossover study in the US. *Environ Int.* 2020;143:105992.
- [115] Bono A, Giuliani G, Luser S, Peduzzi P. *Impact of the summer 2003 heat wave in Europe* [Internet]. United Nations Environment Programme. 2004 [citado 16 agosto 2025]. Disponible en: <https://www.unep.org/>
- [116] García J. Un día de ola de calor en Madrid es un día de más violencia y de 910 llamadas más a Emergencias. *El País* [Internet]. 27 junio 2025 [citado 14 agosto 2025].
- [117] Nery FS, Nadanovsky P. Homicide impunity in Brazil between 2006 and 2016. *Rev Saude Publica.* 2020; 54: 144.
- [118] Fitzpatrick DJ, Gorr WL, Neill DB. Policing Chronic and Temporary Hot Spots of Violent Crime: A Controlled Field Experiment [Internet]. 2020 [citado 20 julio 2025]. Disponible en: <http://arxiv.org/abs/2011.06019>
- [119] López Peregrín C. La pena de prisión en España tras las reformas de 2003 y los fines de la pena. *Rev Electr Trimest Ámbito Jurídico.* 2005;22. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10433/4804>
- [120] Roig Torres M. *Coste de la prisión versus eficacia preventiva. ¿Está justificada la prisión indefinida?* [Internet]. León: Fundación; 2016. [citado 20 junio 2025]. Disponible en: <https://fcp.es/actas-xvii-seminario-fddp/>
- [121] Death Penalty Information Center [Internet]. 2024 [citado 28 julio 2025]. Disponible en: <https://deathpenaltyinfo.org/resources/en-espa%C3%B1ol>
- [122] Pinedo Elizondo L. *La prisión permanente revisable en España.* Alcalá de Henares: Universidad de Alcalá; 2017 [citado 20 junio 2025]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10017/32403>
- [123] Rodríguez-Gázquez M de los Á. Evolución de la mortalidad por homicidio en Medellín (Colombia): 1975-2003. *Gac Sanit.* 2005; 19: 238–241.
- [124] De Matteis M, Giorgetti A, Viel G, et al. Homicide and concealment of the corpse. Autopsy case series and review of the literature. *Int J Legal Med.* 2021; 135: 193–205.

- [125] Sane MR, Zine KU, Darandale S, et al. Postmortem Burns to Conceal Homicidal Deaths: an Eight-Year Study. *Maedica - A Journal of Clinical Medicine*. 2024;19(1):80.
- [126] Molina DK, Hargrove V. *Handbook of forensic toxicology for medical examiners*. 2nd ed. Boca Raton: CRC Press; 2019.

10. ANEXOS

ANEXO I: HOJA RECOGIDA DE DATOS VÍCTIMAS DE HOMICIDIO.

Nº de necro:

Fecha levantamiento: Día

Mes

Año

Grupo al cual pertenece según periodo legislativo:

I: entre 1-1-1986 y 23-5-96

II: entre 24-5-96 y 1-7-2003

III: entre 2-7-2003 y el 31-6-15

IV: entre 1-7-2015 y 31-12-2020

Edad:

Número: número de años

Franja etaria

1: primera infancia (0-5 años)

4: juventud (19-26 años)

2: infancia (6-11 años)

5: adultez (27-59 años)

3: adolescencia (12-18 años)

6: vejez (>60 años)

Sexo: 1: hombre

2: mujer

0: desconocido

Procedencia:

1: Calle

6: Hoteles y pensiones

2: Domicilio

7: Bosques, campos y
descampados

3: Hospitales

8: mar, ríos y playas

4: Residencia 3ª edad

9: Otros

5: Prisión

Dirección exacta de donde se encontró

Distrito y Barrio de Barcelona donde pertenece la dirección

1: Ciutat Vella

11: El Raval

12: Barri Gòtic

2: Eixample

21: el Fort Pienc

22: Sagrada Família

23: Dreta de l'Eixample

3: Sants-Montjuïc

31: Poble Sec

32: La marina de Prat Vermell

33: La Marina Port

34: la Font de la Guatlla

35: Hostafrancs

13: Barceloneta

14: Sant Pere, Santa
Caterina, Ribera

24: Antiga Esquerra

25: Nova Esquerra

26: Sant Antoni

36: La Bordeta

37: Sants-Badal

38: Sants

39: Zona Franca

310: Montjuïc

4: Les Corts

41: Les Corts

42: Maternidad i Sant Ramon

43: Pedralbes

5: Sarrià-Sant Gervasi

51: Vallvidrera Tibidabo Les planes

52: Sarrià

53: Tres torres

54: Sant Gervasi- Bonanova

55: Sant Gervasi-Galvany

56: Putget-Farró

6: Gracia

61: Vallcarca Penitentes

62: El Coll

63: La Salut

64: Villa de Gràcia

65: Camp Grassot i Gracia Nueva

7: Horta Guinardó

71: Baix Guinardó

72: Can Baró

73: El Guinardó

74: La Font d'en Fargues

75: El Carmel

77: Sant Genís dels Agudells

78: Montbau

79: Vall d'hebron

710: La clota

711: Horta

76: La Teixonera

8: Nou Barris

81: Villapicia i Torre llobeta

88: Verdú

82: Porta

89: Prosperitat

83: Turó de la Peira

810: Trinita Nova

84: Can Peguera

811: Torre Baró

85: La guineueta

812: Ciudad Meridiana

86: Canyelles

813: Vallbona

87: Les Roquetes

9: Sant Andreu

91: Trinitat Vella

95: Sagrera

92: Baró de Viver

96: Congrés i Indias

93: Bon Pastor

97: Navas

94: Sant Andreu

10: Sant Martí

101: Camp de l'Arpa del Clot

106: Diagonal Mar

102: Clot

107: Besós i Maresme

103: Parc Llacuna

108: Provençals de Poblenou

104: Villa Olímpica

109: Sant Martí de Provençals

105: Poble Nou

1010: La Verneda y la Pau

11: AIS Nord

12: AIS Esquerra

13: AIS Dreta

14: AIS Litoral

Si procede de hospital; muerte rápida o diferida

1: rápida (<24 horas)

2: diferida (>24 horas)

0: desconocido

Tipo de homicidio:

0: desconocido

4: Asfixia

8: Precipitación

1: Arma blanca

5: Explosión

9: Tóxicos

2: Arma fuego

6: Quemaduras ácido

10: Atropello

3: Contusiones

7: Quemaduras térmicas

11: Combinado

Ocultación cadáver: 1: si

2: no

Simulación cadáver: 1: si

2: no

Arma presente en lugar de los hechos: 0: desconocido

1: si

2: no

Número lesiones arma blanca totales:

Número lesiones arma blanca cabeza:

Número lesiones arma blanca cuello:

Número lesiones arma blanca extremidades superiores:

Número lesiones arma blanca tórax:

Número lesiones arma blanca abdomen:

Número lesiones arma blanca espalda:

Número lesiones arma blanca extremidades inferiores:

Número lesiones arma fuego totales:

Número lesiones arma fuego cabeza:

Número lesiones arma fuego cuello:

Número lesiones arma fuego extremidades superiores:

Número lesiones arma fuego tórax:

Número lesiones arma fuego abdomen:

Número lesiones arma fuego espalda:

Número lesiones arma fuego extremidades inferiores:

Número de proyectiles:

Número contusiones totales:

Número contusiones cabeza:

Número contusiones tórax y abdomen:

Número contusiones espalda:

Si se realiza estudio toxicológico: 0: desconocido

1: si

2: no

Si se dispone de los resultados toxicológicos y es positivo o negativo: 0: desconocido

1: positivo

2: negativo

Si es positivo, que sustancias:

1: etanol

6: otros (antidepresivos, ketamina)

2: cocaína o metabolito

7: CO2

3: benzodiacepinas

8: cannabis

4: opiáceos

5: combinado

Si es positivo a alcohol, que concentración:

1: <0,3 g/l

2: 0,3-1 g/l

3: 1-2,5 g/l

4: >2,5 g/l

Agresor conocido 0: desconocido

1: si

2: no

En caso de ser conocido

1: no familiar

2: familiar

En caso de ser agresor parte de la familia

1: pareja

2: padres-hijos-hermanos

3: otros

ANEXO II: DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS-AMBIENTALES-ECONÓMICOS.

MARCADORES SOCIALES.

IPC Barcelona (mensual y anual)

Tasa de paro (mensual hasta 2008, trimestral y anual)

Familias atendidas Cáritas (anual)

Índex inmigración (por distritos y anual)

Tasa instrucción insuficiencia (por distritos y anual)

Índex sintético desigualdad social (por distritos y anual)

MARCADORES SEGURIDAD Y JUSTICIA.

Diligencias guardia (mensual y anual)

Detención general (mensual y anual)

Población reclusa total (por distritos y anual)

Índice victimización (por distritos y anual) Desde 1990. No los años 2015 y 2018

Nivel seguridad barrio (por distritos desde 2003 a 2018 y anual) No los años 2016 y 2019.

Nivel seguridad ciudad (por distritos desde 2003 a 2018 y anual) No los años 2016 y 2019.

DEMOGRAFIA Y POBLACIÓN.

Mortalidad (mensual y anual)

Padrón (anual)

Inmigrantes (anual)

Inmigrantes 1000 habitantes (anual)

Mortalidad / 1000 habitantes (anual)

Autopsias (mensual, anual y por distritos)

Esperanza vida varón (anual)

Esperanza vida mujer (anual)

Población (anual y por distritos)

Población hombre (anual y por distritos)

Población mujer (anual y por distritos)

Densidad hab/km² (anual y por distritos)

Defunción residentes (anual y por distritos)

FACTORES AMBIENTALES.

Temperatura ambiental (mensual y anual)

Presión media (mensual y anual)

Días de lluvia al mes (mensual y anual)

Km/h ráfaga viento (mensual y anual)

Dirección viento (mensual y anual)

Días serenos (mensual y anual)

ANEXO III: FIGURAS Y TABLAS.

III.A. FIGURAS.

Figura 1. Mapa de las comunidades Autónomas de España[30].

Figura 2. Mapa de las comarcas de la provincia de Barcelona[31].

Figura 3. División administrativa de la Ciudad de Barcelona por distritos[32].

Figura 4. Evolución anual de la proporción de los homicidios respecto las autopsias judiciales en Barcelona ciudad (1986-2020).

Figura 5: Evolución anual de los homicidios totales, hombres y mujeres en Barcelona (1986-2020).

Figura 6: Evolución de las tasas de homicidios por 100.000 habitantes en la ciudad de Barcelona (1986-2020), diferenciadas por sexo (total, hombres y mujeres).

Figura 7. Distribución de las víctimas de homicidio según el sexo y edad.

Figura 8. Distribución de las víctimas de homicidio, mujeres y hombres, según grupos etarios.

Figura 9. Distribución por franjas etarias según sexo.

Figura 10. Distribución de los homicidios según sexo y mecanismo lesional.

Figura 11. Distribución tipo de mecanismo lesional según edad.

Figura 12: Tipo de mecanismo lesional según grupo etario.

Figura 13. Distribución del mecanismo lesional según la procedencia y el sexo.

Figura 14. Distribución de la procedencia de la víctima de homicidio por sexo.

Figura 15. Distribución de las regiones sanitarias[41].

Figura 16. Distribución de homicidios según la región sanitaria y sexo.

Figura 17. Tipo de muerte (rápida o diferida) según el mecanismo lesional.

Figura 18. Distribución de los homicidios según el sexo y el distrito.

Figura 19. Distribución de los homicidios según el sexo y la región sanitaria (AIS).

Figura 20. Distribución de los homicidios según el distrito y el mecanismo lesional.

Figura 21. Distribución de los homicidios por meses.

Figura 22. Distribución de los homicidios según el mecanismo lesional y el mes.

Figura 23. Distribución de los métodos de ocultación según el distrito.

Figura 24. Arma disponible según el sexo.

Figura 25. Arma disponible según distrito de Barcelona.

Figura 26. Tóxicos analizados en las víctimas de homicidio.

Figura 27. Concentración de alcohol en sangre en las víctimas de homicidio.

Figura 28. Sustancias tóxicas detectadas según grupos de víctimas.

Figura 29. Análisis toxicológico según el sexo.

Figura 30. Concentración de alcohol según el sexo.

Figura 31: Identificación del agresor según la franja etaria.

Figura 32. Identificación del agresor según el distrito de Barcelona.

Figura 33. Identificación del agresor según el mecanismo lesional.

Figura 34: Identificación del agresor según el grupo legislativo.

Figura 35. Distribución de los homicidios según el mes y el grupo legislativo.

Figura 36. Distribución de los homicidios masculinos según el mes y el grupo legislativo.

Figura 37. Distribución de los homicidios femeninos según el mes y el grupo legislativo.

Figura 38: Distribución de los homicidios por arma blanca según el grupo legislativo.

Figura 39: Distribución de los homicidios por asfixia según el grupo legislativo.

Figura 40. Distribución de los homicidios según la procedencia y el grupo legislativo.

Figura 41. Distribución de los homicidios masculinos según la procedencia y el grupo legislativo.

Figura 42. Distribución de los homicidios femeninos según la procedencia y el grupo legislativo.

Figura 43. Distribución de los homicidios en hombres según la región sanitaria.

Figura 44. Distribución de los homicidios en mujeres según la región sanitaria.

Figura 45. Distribución del homicidio por distrito según el grupo legislativo.

Figura 46. Distribución de los homicidios según el mecanismo lesional y el grupo legislativo.

Figura 47. Distribución de los homicidios masculinos según el mecanismo lesional y el grupo legislativo.

Figura 48. Distribución de los homicidios femeninos según el mecanismo lesional y el grupo legislativo.

Figura 49. Distribución de la procedencia en los homicidios por arma de fuego según el grupo legislativo.

Figura 50. Tasas de homicidios en América, Europa y Asia/Oceanía (1955-2012), promedio por periodos de tres años. [2]

Figura 51. Homicidio intencional, 2008-2023. Europa[3].

Figura 52. Mecanismo de homicidio por región (2012)[2].

III.B. TABLAS.

Tabla 1. Cuadro resumen legislaciones y sus características en España (1986 hasta 2020).

Tabla 2. Proporción media de homicidios sobre el total de autopsias judiciales en Barcelona ciudad, agrupada por grupos legislativos.

Tabla 3. Evolución de las tasas de homicidio por 100.000 habitantes, según el sexo y grupo legislativo.

Tabla 4. Distribución de homicidios según grupo legislativo, sexo, distrito y barrios.

Tabla 5. Tasas de homicidios generales, masculinos y femeninos por 100.000 habitantes según distritos.

Tabla 6. Número mínimo, máximo y media de lesiones por heridas de arma blanca según la localización anatómica y sexo.

Tabla 7. Número mínimo, máximo y media de lesiones por heridas de arma de fuego según la localización anatómica.

Tabla 8. Número mínimo, máximo y media de lesiones por contusiones según la localización anatómica.

Tabla 9. Tipos de asfixia según el sexo.

Tabla 10. Tipos de combinación de mecanismos lesionales según sexo.

Tabla 11. Muerte hospitalaria: rápida-diferida

Tabla 12. Distribución de homicidios según el sexo y el mes.

Tabla 13. Métodos de ocultación según sexo.

Tabla 14. Análisis estadístico de la ocultación, la simulación y el arma disponible.

Tabla 15. Métodos de simulación según el sexo.

Tabla 16. Identificación del agresor en el momento de la autopsia judicial.

Tabla 17. Distribución de las víctimas de homicidio según grupo legislativo, sexo y grupo etario.

Tabla 18. Distribución de las víctimas según edad (cuantitativa y cualitativa) y el distrito.

Tabla 19. Distribución de las víctimas según la edad (cuantitativa y cualitativa) y la región sanitaria.

Tabla 20. Mecanismo lesional según el grupo legislativo.

Tabla 21. Correlación de Spearman entre homicidios, tasa de paro e IPC, según sexo.

Tabla 22. Correlación de Spearman entre homicidios, IPC, tasa de paro y familias atendidas (valores anuales).

Tabla 23. Correlación de Spearman entre homicidios por distritos, índice de inmigración y tasa de insuficiencia.

Tabla 24. Correlación de Spearman entre homicidios masculinos y femeninos por distritos, índice de inmigración y tasa de insuficiencia.

Tabla 25. Correlación de Spearman entre homicidios y factores demográficos.

Tabla 26. Correlación de Spearman entre homicidios masculinos y factores demográficos.

Tabla 27. Correlación de Spearman entre homicidios femeninos y factores demográficos.

Tabla 28. Correlación de Spearman entre homicidios y mortalidad.

Tabla 29. Correlación de Spearman entre homicidios y esperanza de vida.

Tabla 30. Correlación de Spearman entre homicidios y factores demográficos.

Tabla 31. Pruebas de efectos fijos tipo III y estimación de coeficientes de efectos fijos en homicidios masculinos.

Tabla 32. Pruebas de efectos fijos tipo III en homicidios femeninos.

Tabla 33. Estimación de coeficientes de efectos fijos en homicidios femeninos y defunciones residentes.

Tabla 34. Estimación del riesgo homicidio total y homicidio masculino según variables demográficas.

Tabla 35. Correlación de Spearman entre homicidios y factores ambientales.

Tabla 36. Correlación de Spearman anual entre homicidios y variables ambientales (1986-2020).

Tabla 37. Correlación de Spearman anual entre homicidios masculinos y variables ambientales (1986-2020).

Tabla 38. Correlación de Spearman anual entre homicidios femeninos y variables ambientales (1986-2020).

Tabla 39: Prueba efectos fijos homicidios y factores ambientales.

Tabla 40. Correlación de Spearman entre homicidios y factores de seguridad.

Tabla 41. Correlación de Spearman entre homicidios masculinos y femeninos y factores de seguridad.

Tabla 42. Correlación de Spearman entre homicidios y factores de seguridad (valores anuales).

Tabla 43. Correlación de Spearman entre homicidios y factores de seguridad según distrito.

Tabla 44. Correlación de Spearman entre homicidios masculinos y femeninos y factores de seguridad según distrito.

Tabla 45. Prueba de efectos fijos tipo III sobre la variación anual de homicidios y factores de seguridad (modelo 1).

Tabla 46. Estimación de coeficientes de efectos fijos en homicidios y factores de seguridad (modelo 1).

Tabla 47. Prueba de efectos fijos tipo III sobre la variación anual de homicidios y factores de seguridad (modelo 3).

Tabla 48. Estimación de coeficientes de efectos fijos en homicidios y factores de seguridad (modelo 3).

Tabla 49. Prueba de efectos fijos tipo III sobre la variación anual de homicidios masculinos y factores de seguridad (modelo 1).

Tabla 50. Estimación de coeficientes de efectos fijos en homicidios masculinos y factores de seguridad (modelo 1).

Tabla 51. Prueba de efectos fijos tipo III sobre la variación anual de homicidios femeninos y factores de seguridad (modelo 3).

Tabla 52. Estimación de coeficientes de efectos fijos en homicidios femeninos y factores de seguridad (modelo 3).

Tabla 53. Prueba de efectos fijos tipo III sobre riesgo homicidios y factores de seguridad.

Tabla 54. Estimación de Odds ratio entre homicidios y factores de seguridad.

Tabla 55. Prueba de efectos fijos tipo III sobre riesgo homicidios masculinos y factores de seguridad.

Tabla 56. Estimación de Odds ratio entre homicidios masculinos y factores de seguridad.

Tabla 57. Prueba de efectos fijos tipo III sobre riesgo homicidios femeninos y factores de seguridad.

Tabla 58. Estimación de Odds ratio entre homicidios femeninos y factores de seguridad.

Tabla 59: Relación de casos de víctimas por atentados terroristas Barcelona 1986-2020.

